

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**METODOLOGIA PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO
BASEADA EM ATIVIDADES (ABM): UMA APLICAÇÃO
EM ÁREA DE ENGENHARIA DA CELESC.**

Dissertação submetida à Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre
em Engenharia de Produção.

MÔNICA ACCIOLY DA COSTA

ORIENTADOR: ÁLVARO GUILLERMO ROJAS LEZANA, DR.

Florianópolis – SC

Março de 1999

METODOLOGIA PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO BASEADA EM ATIVIDADES (ABM): UMA APLICAÇÃO EM ÁREA DE ENGENHARIA DA CELESC.

MÔNICA ACCIOLY DA COSTA

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, PhD.
Coordenador do Curso de Pós-Graduação

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Álvaro Lezana, Dr.
Orientador

Prof^a. Ilse Maria Beuren, Dra.

Prof. Antonio Cezar Bornia, Dr.

Prof. Carlos Raul Borenstein, Dr.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 O problema	2
1.2 Objetivos.....	3
1.3 Limites do trabalho	4
1.4 Metodologia.....	5
1.5 Estrutura	5
 CAPÍTULO 2 - O SETOR ELÉTRICO.....	 7
2.1 Histórico	7
2.2 O novo modelo setorial	15
2.3 A Celesc e o novo modelo.....	18
 CAPÍTULO 3 - A GESTÃO BASEADA EM ATIVIDADES.....	 20
3.1 A gestão por processos: porque adotá-la.....	20
3.1.1 Aperfeiçoamento dos processos.....	22
3.1.2 Organizando para o aperfeiçoamento.....	23
3.1.3 Entendendo os processos.....	24
3.1.4 Aperfeiçoando os processos	25
3.1.5 Medição e controle.....	25
3.1.6 Aperfeiçoamento contínuo	27
3.2 A gestão baseada em atividades (abm)	28
3.3 Aspectos Humanos.....	30
 CAPÍTULO 4 - SISTEMAS DE CUSTEIO.....	 33
4.1 Terminologia.....	33
4.2 Classificação dos custos	35
4.3 filosofias de Custeio	35
4.4 Objetivos, histórico e tendências dos sistemas de custeio.....	37
4.5 Os sistemas tradicionais e suas deficiências na empresa moderna	39
4.6 O método de Custeio Baseado em Atividades (ABC)	42
4.6.1 As transações e os custos da complexidade.....	43

4.6.2	A estrutura do ABC.....	44
4.6.3	Hierarquia das atividades	45
4.6.4	ABC x Métodos Tradicionais	46
4.6.5	As gerações do ABC	47
4.6.6	Limitações do ABC.....	50

CAPÍTULO 5 - METODOLOGIA PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO

BASEADA EM ATIVIDADES..... 52

5.1	Diagnóstico da situação.....	54
5.2	Planejamento do Sistema ABC.....	54
5.3	Elaboração do sistema ABC	57
5.3.1	Mapeamento dos processos	57
5.3.2	Custeio dos processos e dos objetos de custos	59
5.3.2.1	Identificação e medição dos recursos.....	60
5.3.2.2	Identificação e medição dos direcionadores de recursos.....	60
5.3.2.3	Custo das atividades e dos processos	61
5.3.2.4	Identificação e medição dos direcionadores de atividades.....	61
5.3.2.5	Custo dos objetos de custos	62
5.3.3	Análise qualitativa dos processos	62
5.4	Adoção de medidas para diminuição de resistências humanas.....	62
5.5	Análise das informações do sistema ABC.....	65
5.5.1	Análise da atividades:.....	66
5.5.2	Identificação de fatores que provocam custos	66
5.5.3	Medição do que interessa para o sucesso da organização	67
5.6	Proposição de medidas de melhoria	67
5.7	Implantação de medidas de melhoria	68
5.8	Avaliação das medidas de melhoria	68

CAPÍTULO 6 - APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO BASEADA EM ATIVIDADES..... 69

6.1	Diagnóstico da situação.....	69
6.2	Planejamento do sistema ABC	73
6.3	Elaboração e implementação do sistema ABC	76

6.3.1	Mapeamento dos processos	76
6.3.2	Custeio dos processos e dos produtos	80
6.3.2.1	Identificação e medição dos recursos.....	81
6.3.2.2	Identificação e medição dos direcionadores de recursos:.....	85
6.3.2.3	Custo das atividades e dos processos	87
6.3.2.4	Identificação e medição dos direcionadores de atividades.....	96
6.3.2.5	Custos dos produtos	99
6.3.3	Análise qualitativa dos processos	103
6.4	Adoção de medidas para diminuição das resistências humanas	105
6.5	Análise das informações do sistema ABC e proposição de melhorias	106
6.6	Implantação de medidas de melhoria	116
6.7	Avaliação das medidas de melhoria	116
6.8	Resultados obtidos	116

CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS

FUTUROS..... 118

7.1	CONCLUSÕES	118
-----	------------------	-----

7.2	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	120
-----	--	-----

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....122

ANEXOS.....125

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 -	Nova organização do setor elétrico.....	16
Figura 02 -	Primeira Geração do ABC.....	47
Figura 03 -	Duas visões do Método ABC.....	48
Figura 04 -	Relação entre atividades	49
Figura 05 -	Metodologia para implantação da ABM.....	53
Figura 06 -	Hierarquia do processos.....	58
Figura 07 -	Curva de comprometimento.....	64
Figura 08 -	Organograma da Celesc.....	71
Figura 09 -	Fluxograma do Processo 1 – Topografia.....	78
Figura 10 -	Gráfico de Pareto.....	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	Consumo de Recursos.pela DVLT - nov/98.....	85
Tabela 02 -	Custo de Pessoal por Atividade – nov/97.....	89
Tabela 03 -	Custo de Veículos por Atividade – nov/97.....	90
Tabela 04 -	Custo de Outros Recursos por Atividade – nov/97.....	91
Tabela 05 -	Custo das Atividades – nov/97.....	92
Tabela 06 -	Custo Total das Atividades.....	93
Tabela 07 -	Custo por Hora por Atividade.....	94
Tabela 08 -	Tempo Total por Atividade.....	95
Tabela 09 -	Tempo de MOD por Atividade – LT Blumenau – Jaraguá.....	97
Tabela 10 -	Rateio das Atividades Indiretas.....	98
Tabela 11 -	Custo dos Produtos.....	100
Tabela 12 -	Custos Diretos aos Produtos – nov/97.....	101
Tabela 13 -	Total dos Custos Diretos aos Produtos.....	102
Tabela 14 -	Custo Total das Atividades – Ordem Decrescente.....	108
Tabela 15 -	Custo Total das Atividades – Análise de Pareto.....	109
Tabela 16 -	Custo das Atividades por Hora – Ordem Decrescente.....	112

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 -	Diferenças entre a visão organizacional e a visão por processos.....	22
Quadro 02 -	Objetivos das cinco fases do aperfeiçoamento dos processos.....	23
Quadro 03 -	Alterações dos mercados competitivos.....	42
Quadro 04 -	Relação de atividades.....	80
Quadro 05 -	Direcionadores de recursos.....	86
Quadro 06 -	Direcionadores de custos e medidas de desempenho.....	104

LISTA DE ANEXOS

Anexo 01 -	Fluxogramas dos Processos.....	126
Anexo 02 -	Planilha para Apropriação de Recursos.....	130
Anexo 03 -	Custo de Pessoal por Atividade.....	131
Anexo 04 -	Custo de Veículos por Atividade.....	136
Anexo 05 -	Custo de Outros Recursos por Atividade.....	141
Anexo 06 -	Custo das Atividades.....	146
Anexo 07 -	Tempo de MOD por Atividade.....	151
Anexo 08 -	Custos Diretos aos Produtos.....	155

RESUMO

O setor elétrico brasileiro, da mesma forma que toda a economia nacional, vem sofrendo substanciais transformações nos últimos anos, o que obriga as empresas do setor a adotar modernas formas de gestão de seus negócios, para atingir a eficiência e competitividade necessárias à sua permanência no mercado.

Este trabalho propõe uma metodologia para implantação da Gestão Baseada em Atividades (ABM), ferramenta gerencial que promove o aperfeiçoamento contínuo dos processos, através da compreensão das atividades desenvolvidas e da dinâmica dos custos, baseada nas informações geradas pelo Método de Custeio Baseado em Atividades (ABC).

Com fins de avaliar a metodologia proposta é desenvolvida uma aplicação em área de engenharia das Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. (Celesc), empresa distribuidora de energia elétrica.

Neste trabalho, portanto, pode-se conhecer uma metodologia para implantação da ABM, avaliá-la através da descrição da aplicação realizada na Celesc, e compreender seus principais passos, benefícios, dificuldades e resultados.

ABSTRACT

The brazilian electrical sector, like the whole national economy, has suffered many substantial transformations in the last few years. This forces the electrical companies to adopt modern management policies in order to reach the efficiency and competitiveness levels needed to survive in business today.

This paper proposes a methodology for the implementation of Activity-Based Management (ABM), which is a management tool that encourages the continuous improvement of the processes, through the comprehension of the activities developed and the costs dynamics, based in the information uncovered by the Activity Based Costing Method (ABC).

To the end of evaluating the proposed methodology, it is applied in a engineering area of the Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. (Celesc), an electric energy distributing company.

In this paper, therefore, it is possible to know a methodology for the implementation of ABM, evaluate it through the description of its application in Celesc, and understand its main steps, benefits, difficulties and results.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

A economia mundial apresenta uma nova ordem nesta década. Com mercados globalizados, empresas do mundo inteiro competem umas com as outras, forçando uma busca desenfreada por cada cliente. A competência de cada um a cada dia deve ser maior, pois o cliente a cada dia é mais exigente.

No setor elétrico brasileiro o cenário não é diferente. Aliada à abertura econômica aos investidores estrangeiros a abrangente reestruturação do setor implica profundas mudanças para os participantes desta indústria.

As empresas de energia elétrica nacionais, que por mais de trinta anos detiveram monopólios de seus serviços e obtiveram remuneração garantida aos seus investimentos, agora também deverão conquistar seus clientes. Como qualquer empresa que atua em mercado de livre concorrência, as companhias de energia deverão apresentar qualidade e extrema eficiência em seus serviços.

Estas transformações obrigam as empresas a praticar novas formas de gestão. Os gerentes das companhias de energia elétrica - federais ou estaduais, públicas ou privadas - vêm-se, no momento, na exigência de implementarem ações gerenciais que lhes garantam competitividade frente aos novos concorrentes.

A percepção de que a empresa é um conjunto de processos que podem ser eficientemente gerenciados é o primeiro passo. Através do aperfeiçoamento dos

processos empresariais pode-se eliminar desperdícios e reduzir custos, implicando profundas melhorias de desempenho das empresas.

Por outro lado, com a evolução tecnológica, a flexibilização dos sistemas de produção e a redução dos ciclos de vida dos produtos, os chamados sistemas tradicionais de custeio perderam sua eficácia. A crescente fatia ocupada pelos custos indiretos implicou distorções nas informações geradas por estes sistemas.

Isto fomentou o surgimento do sistema de Custeio Baseado em Atividades (“Activity Based Costing” – ABC), que oferece dados mais precisos dos custos e gera informações a respeito da dinâmica dos custos e das atividades. Estas informações são utilizadas na Gestão Baseada em Atividades (“Activity Based Management” – ABM), que apresenta-se como uma generosa ferramenta gerencial que propicia o aperfeiçoamento dos processos e o aumento da competitividade das empresas.

Neste contexto, este trabalho propõe uma metodologia para implantação da ABM e avalia esta metodologia através de aplicação em uma área de engenharia da Celesc, empresa distribuidora de energia elétrica no Estado de Santa Catarina.

1.1 O PROBLEMA

O setor elétrico, da mesma forma que toda a economia brasileira, vem sofrendo sensíveis transformações desde o início dos anos 90. O processo de abertura econômica implantado a partir do governo do presidente Fernando Collor e agilizado no governo Fernando Henrique Cardoso, associado à globalização dos mercados, desenhou um novo cenário econômico nacional.

As empresas do setor elétrico, que operaram por mais de três décadas por meio de concessões outorgadas pelo governo federal, com mercados exclusivos e cativos, praticando tarifas homogêneas ao longo de todo território nacional e obtendo remuneração garantida sobre seus investimentos, hoje vivem sob diferente realidade.

Neste ambiente recente, empresas são desverticalizadas, surge novo órgão regulador do setor, concessões são obtidas somente através de licitações; entram novos participantes privados, mercados deixam de ser exclusivos e, com a criação do Mercado

Atacadista de Energia, a energia pode ser comercializada como uma *comodity*. Com a globalização dos mercados, as companhias do setor passam a sofrer a concorrência de empresas congêneres dos mais diversos e desenvolvidos países.

Portanto, torna-se essencial adotar uma gestão empresarial dos negócios, aumentar a qualidade dos serviços, garantir a satisfação do cliente, apresentar custos cada vez menores.

A Gestão Baseada em Atividades (ABM) é reconhecidamente uma eficaz ferramenta que auxilia a empresa a garantir a competitividade desejada. Bastante se tem discutido este método, seus princípios e diretrizes. Porém, dificilmente encontra-se uma abordagem completa e detalhada da sua implementação. O setor elétrico brasileiro, tão carente no momento atual de modernas técnicas de administração, ainda não está aberto a este modelo de gestão.

Este trabalho propõe-se a preencher esta lacuna, apresentando um modelo de implantação da Gestão Baseada em Atividades – ABM, em que várias técnicas de suporte são consideradas. Através de aplicação em empresa do setor elétrico, pretende-se avaliar a metodologia e conscientizar administradores desta indústria quanto ao potencial desta ferramenta gerencial.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é propor metodologia de implantação da Gestão Baseada em Atividades como ferramenta de suporte à gestão por processos e de melhoria de desempenho das empresas do setor elétrico brasileiro.

São objetivos específicos deste trabalho:

?? Revisar conceitualmente os sistemas tradicionais de custeio, demonstrando porque perderam sua eficácia nas empresas modernas;

?? Revisar a bibliografia referente ao método ABC e apresentar seu modelo estrutural;

?? Levantar métodos que possam auxiliar na implantação da ABM;

?? Avaliar a metodologia proposta, através de aplicação em empresa do setor elétrico;

Reconstituir a história do setor elétrico nacional, proporcionando entendimento dos fatores que provocaram a estagnação do setor na década de 80 e que fomentaram a reestruturação ora em vigor.

1.3 LIMITES DO TRABALHO

São fatores limitantes deste trabalho:

?? A aplicação da metodologia proposta foi realizada em apenas um setor de uma empresa do setor elétrico. Portanto, isto não assegura o sucesso da implantação da metodologia em outras empresas ou em outros setores da empresa.

?? No custeio dos processos analisados não foram contabilizados os custos das atividades de apoio e/ou de supervisão destes processos, desenvolvidas em outras áreas da empresa, tais como o Departamento de Recursos Humanos, o Departamento de Contabilidade e a Diretoria da empresa;

?? Devido ao longo ciclo dos processos analisados, alguns de um ano de duração, não foi possível custeá-los em sua totalidade, tendo sido mensurados os custos ao longo de seis meses de execução das atividades; portanto, os valores obtidos referem-se a apenas uma fração do seu custo total, o mesmo ocorrendo em relação aos objetos de custos;

?? Também devido ao longo ciclo dos processos estudados, não foi possível implementar as medidas de melhoria propostas para posterior avaliação das mesmas.

?? Na modelagem do sistema ABC da metodologia proposta foram identificados os recursos consumidos nos processos referentes às linhas de transmissão de empresa do setor. Os gastos com mão-de-obra são os de maior grandeza. Porém, por princípios éticos, não foi possível coletar dados reais das remunerações de cada empregado tendo sido, então, adotado o valor médio pago a cada um dos três grandes níveis salariais da empresa, o que pode ter gerado distorções nos custeios desenvolvidos.

1.4 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho compreendeu as seguintes etapas:

?? Levantamento do histórico do setor elétrico, para conhecimento dos fatores que provocaram a crise do setor na década de 80, tendo como consequência a reestruturação ora em andamento; pesquisa da configuração do novo modelo setorial, para entendimento das novas regras de concorrência desta indústria.

?? Revisão conceitual da Gestão por Processos e da Gestão Baseada em Atividades (ABM);

?? Revisão conceitual dos métodos de custeio tradicionais e do Método de Custeio Baseado em Atividades (ABC);

?? Levantamento de ferramentas auxiliares à implantação da ABM;

?? Elaboração de metodologia para implantação da ABM;

?? Avaliação da metodologia, através de aplicação em empresa do setor elétrico brasileiro;

?? Avaliação dos resultados obtidos.

1.5 ESTRUTURA

O presente trabalho está organizado em sete capítulos, descritos a seguir.

No capítulo 1 são abordados os objetivos, a metodologia, os limites e o problema que justifica a elaboração do trabalho.

No capítulo 2 é feito um retrospecto histórico do setor elétrico, apontando as contingências que propiciaram a reestruturação do setor que encontra-se em andamento. São também descritos os principais aspectos do novo modelo setorial, assim como a posição da Celesc neste contexto.

O capítulo 3 é dedicado à apresentação da ABM. São descritos os principais aspectos da gestão por processos, e é apresentada a conceituação da ABM e uma análise

das razões de se implementá-la. Também é abordada a questão das resistências humanas às mudanças provenientes desta implementação.

No capítulo 4 é feita uma conceituação básica e um histórico da Contabilidade de Custos, assim como uma descrição dos sistemas de custeio tradicionais e dos motivos que o levaram à obsolescência. Neste capítulo também é apresentada uma revisão bibliográfica do método ABC.

No capítulo 5 é apresentada a metodologia para implantação da ABM.

No capítulo 6 é descrita a aplicação da metodologia na Celesc, descrevendo-se em detalhes os seus passos, benefícios e dificuldades encontradas.

No capítulo 7 são apresentadas as conclusões deste trabalho e as recomendações para novos trabalhos.

CAPÍTULO 2 - O SETOR ELÉTRICO

2.1 HISTÓRICO

Com o objetivo de melhor esclarecer o processo de reformulação pelo qual o setor elétrico brasileiro vem passando faz-se aqui um relato dos fatos mais marcantes de sua história desde a década de 1970, época de sua consolidação no cenário nacional.

A estrutura do setor elétrico manteve-se praticamente inalterada por três décadas (anos 1960-1990), tendo sofrido sensíveis alterações nos últimos anos.

A partir da década de 1950 alguns estados brasileiros investiram na geração e distribuição de energia elétrica, como foi o caso de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (MME, 1996; Borenstein, 1996).

Desde o estabelecimento do Código de Águas, em 1934, o governo federal detém o poder de outorgar concessões para aproveitamento das fontes de energia hidráulica. A criação da Eletrobrás, em 1961, veio aumentar a presença do Estado no setor, em reação à iniciativa privada predominantemente estrangeira que até então dominava a indústria de energia elétrica no Brasil (MME, 1996; Borenstein, 1996).

A Eletrobrás foi constituída como *holding* do setor e foi integrada inicialmente por Furnas (1957) e pela Chesf (1945), e posteriormente pela Eletrosul (1968) e pela

Eletronorte (1973). Sua criação visava ao controle federal dos sistemas de geração e transmissão. A empresa tornou-se coordenadora do planejamento, da operação e da administração financeira do setor elétrico nacional (MME, 1996; Borenstein, 1996).

No período entre 1968 e 1973 o Brasil vivia o segundo governo militar. O governo federal tinha como política básica o desenvolvimento do parque industrial nacional, e pesados investimentos eram feitos em infra-estrutura. Os índices de crescimento da economia evoluíam a cada ano; era o chamado “milagre econômico”.

O setor elétrico acompanhava esta tendência e dava o suporte energético necessário à expansão da base produtiva. A potência instalada cresceu a índices maiores que os da economia. O setor era financiado basicamente por recursos internos, advindos de tarifas favoráveis, do Imposto Único sobre a Energia Elétrica (IUEE) e do empréstimo compulsório. Estes dois últimos incidiam sobre o consumo (kWh), variando suas alíquotas de acordo com a classe do consumidor - rural, residencial, industrial ou comercial. O empréstimo compulsório tinha como retorno obrigações da Eletrobrás resgatáveis em 10 anos, com juros de 12% ao ano. O setor também se valia de grandes volumes de empréstimos externos, dada a sua grande liquidez e baixos custos (Dias, 1988; Borenstein, 1996).

Em 1971 a Lei nº 5655 criou a Reserva Global de Reversão (RGR), a ser gerida pela Eletrobrás e cuja finalidade “era prover recursos para os casos de reversão e encampação dos serviços de energia elétrica” (Dias, 1988).

Em 1973, o primeiro choque do petróleo encontrou a economia nacional, assim como a mundial, superaquecida. Crescia o processo inflacionário no Brasil, e grandes obras públicas estavam em andamento, inclusive a usina hidrelétrica de Itaipu. O governo confiava no desenvolvimento da indústria de bens de capital, grande consumidora de energia. No cenário internacional, desenvolveu-se um processo recessivo, com elevação das taxas de juros e perda de liquidez dos financiamentos (Dias, 1988; Dias, 1995; Borenstein, 1996).

O governo do presidente Geisel optou por preservar o programa de investimentos públicos e não atacar frontalmente a inflação, administrando-a gradualmente. “Seria extremamente custoso para o próprio desenvolvimento do país abortar esses projetos de longo prazo em 1974” (Dias, 1995, p.167).

O II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), aprovado em 1975, ignorava o novo cenário internacional e corroborava as diretrizes do governo federal, prevendo um crescimento da indústria - e do setor elétrico - de 12% ao ano; sancionava grandes projetos, entre eles o de Itaipu (Dias, 1988; Dias, 1995).

“...em 1973, quando o choque do petróleo anunciava uma crise energética mundial, a opção brasileira dirigiu-se exatamente para setores industriais eletrointensivos, ... , em detrimento de processos de racionalização e conservação” (Dias, 1995, p.168).

O II PND alterou a política de financiamento do setor, em prol do estímulo ao desenvolvimento da indústria de base. O plano procurou promover a redução da concentração industrial do Sudeste, e atrair investimentos para o Nordeste e o Sul. Houve redução das parcelas de financiamento do setor elétrico e das tarifas públicas. Os recursos provenientes do IUEE, até então gerenciados pela Eletrobrás, passaram a ser transferidos para o Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND), reduzindo-se as fontes de financiamento das empresas públicas (Dias 1995).

As tarifas de energia, até o ano de 1975, eram propostas pelas concessionárias ao então órgão regulador do setor, o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), que as aprovava de acordo com os custos dos serviços, próprios a cada empresa. A Light, localizada junto aos centros de consumo, mantinha as menores tarifas, o que estimulava a presença de novos parques industriais na região, em um círculo vicioso. Em 1975, foi implementado o processo de equalização tarifária, por classe de consumo, em todo o território nacional, que “pressupunha a fixação de uma tarifa média que fosse suficiente para cobrir os custos, também médios, do setor” (SRSE, 1994, p.133).

Ficou estipulado que a remuneração sobre os investimentos de cada empresa do setor deveria estar entre 10% e 12%. As empresas cujas condições possibilitassem uma remuneração maior que 12%, deveriam alimentar um fundo de compensação financeira que creditaria recursos às empresas cuja remuneração fosse inferior à taxa mínima de 10%. Como os custos diferiam largamente entre empresas, algumas apresentavam resultados muito melhores que outras. Foi criada a Conta de Resultados a Compensar (CRC), para fins de compensação de créditos em exercícios futuros.

Estes procedimentos fizeram com que as empresas não se preocupassem com seus custos, e não procurassem manter bons padrões de eficiência e produtividade. Algumas aplicavam recursos excedentes em instalações próprias onerosas, em benefícios a empregados, ou em investimentos na área rural, sem nenhum retorno econômico, para não transferi-los para outras empresas (SRSE, 1994).

Com a redução das fontes de recursos setoriais e a orientação de continuidade do processo de crescimento econômico, o setor elétrico, sancionado pelo governo federal, recorreu ao financiamento externo, sendo que as condições destes financiamentos eram cada vez mais adversas.

A equalização tarifária corroborava a concepção de um sistema elétrico interligado. Em 1973, foi criado o Grupo Coordenador da Operação Interligada (GCOI). “Foi na década de 1970 que se constituiu uma nítida divisão técnica entre as fontes produtoras e os mercados consumidores, instalando, no Brasil, a operação interligada com o objetivo de otimizar todo o seu potencial hidrelétrico” (Dias, 1995, p.171).

Foi também nesta época que se desenvolveu o planejamento do setor. A partir de 1973 foi elaborado o Plano 90, contemplando a região Sul/Sudeste, com a inserção de Itaipu Binacional (Itaipu), e em 1979 foi elaborado o Plano 96, “que tornaram o setor elétrico uma das principais entidades de planejamento governamental, uma das áreas de excelência da administração pública” (Dias, 1995, p.171). Após a elaboração do Plano 2000, estruturou-se um grupo permanente de planejamento, o Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos (GCPS), oficializado em 1982, que inovou sensivelmente as técnicas de planejamento do setor elétrico (Borenstein, 1996).

Para Dias (1995, p.172), “a década de 1970 criou uma base produtiva, do ponto de vista setorial, extremamente flexível ... a coordenação das ações e a integração do planejamento asseguraram padrões mínimos de qualidade e eficiência na operação do sistema interligado...O único problema, sem dúvida, foi o da inserção brasileira na economia internacional. ...o diagnóstico inscrito pelo governo Geisel na implementação do II PND não levou em conta as transformações que a economia mundial vinha enfrentando.”

A década de 80 é chamada por muitos como “a década perdida”. Iniciou-se em um quadro recessivo, com elevado endividamento externo, particularmente do setor elétrico, que vinha sendo utilizado como instrumento de captação de recursos

internacionais. O governo contraía empréstimos em condições financeiras muito ruins, somente para equilibrar sua balança comercial; posteriormente trabalhava-se no Brasil apenas para saldar o serviço da dívida.

A partir de 1982 adotou-se a política recessiva imposta pelo FMI, e observou-se a inexistência de recursos externos para o financiamento do setor.

Devido às dificuldades financeiras por que passavam as concessionárias, a transferência de recursos, via RGR, tornou-se inoperante, visto que muito poucas obtinham a remuneração mínima de 10%.

O aumento do poder político dos governos estaduais e o advento da Lei nº 1.849, de 1981, que elevou a quota de reversão e alterou a sistemática da RGR, foram alguns dos fatores que geraram o conflito entre as concessionárias estaduais e o sistema federal do setor elétrico, que se estenderia por toda a década (Dias, 1995).

A crise econômico-financeira do país tornou-se tão profunda que em 1987 foi declarada a moratória da dívida externa.

A segunda metade da década de 80 foi assinalada pelos planos econômicos mal sucedidos, pela instalação da “Nova República”, pelo maior poder político dos governadores e do Congresso e pela elaboração da nova Constituição.

A Constituição de 1988 agravou o quadro econômico do setor elétrico, à medida que alterou a alíquota do I. R. de 6% para 30%, extinguiu o IUEE e instalou o ICMS sobre a energia elétrica, entre outras iniciativas que aumentaram o custo operacional das empresas e diminuíram a capacidade de financiamento do setor (Dias, 1995).

O planejamento do setor elétrico, que se desenvolvera e se consolidara na década de 70, passou a trabalhar com horizontes muito curtos, procurando elaborar apenas os programas de investimentos cujas fontes de recursos já estivessem asseguradas. Também nesta época o setor viu-se obrigado a incorporar definitivamente a questão ambiental nos seus procedimentos.

Em 1987 o setor elétrico organizou-se e promoveu amplo debate em torno de suas questões legais, institucionais e econômico-financeiras. Apesar da variedade de papéis dos participantes, originários dos setores público e privado, havia unanimidade quanto à falência do modelo nascido na década de 60. Elaborou-se a Revisão

Institucional do Setor (Revise) que, segundo Borenstein (1996, p.14) “não chegou a sensibilizar as esferas decisórias federais.”

O problema da transferência dos recursos entre as empresas deu origem ao Decreto-Lei nº 2.432, de 1988, que criou a Reserva Nacional de Compensação da Remuneração (Rencor). Para Dias (1995, p.258), o decreto “reconheceu internamente a CRC como dívida do governo” e propiciou a “brutal inadimplência intra-setorial”.

O início da década de 90 foi marcado pelo plano econômico e pelas propostas de reforma do Estado do governo Collor.

O setor elétrico encontrava-se praticamente inviabilizado financeiramente, sem autonomia institucional e com índices de inadimplência intra e extra-setoriais extremamente elevados.

Neste quadro começaram a surgir propostas de reestruturação e privatização do setor e discussões a respeito do papel do Estado e, mais especificamente, da Eletrobrás.

O grande marco que se seguiu foi a edição da Lei nº 8.631, de 04 de março de 1993, que extinguiu a equalização tarifária, a remuneração garantida, as transferências intra-setoriais e a CRC. As tarifas voltaram a ser diferenciadas e negociadas com o DNAEE, de acordo com os custos de cada empresa.

Esta lei determinou uma grande reorganização setorial, haja vista que as empresas viram-se obrigadas a buscar eficiência e produtividade, pois não mais teriam a remuneração garantida por lei, e nem teriam que transferir excedentes de receitas. As tarifas, que foram relativamente recuperadas, passaram a ser reajustadas com base na inflação passada, segundo uma fórmula paramétrica pautada nos principais itens de custo (Medeiros, 1996; SRSE, 1994).

Também foi determinado um amplo encontro de contas entre credores e devedores, envolvendo empresas supridoras e supridas, estados e União, mediante a transferência interna de créditos da CRC. O grande déficit existente nestas contas foi pago pelo Tesouro Nacional.

No mesmo ano de 1993 o Decreto 915 veio permitir a constituição de consórcios entre autoprodutores e concessionárias para a produção de energia elétrica, o que foi um passo significativo na busca da competição no setor (SRSE, 1994).

O Decreto nº 1.009, de 22 de dezembro de 1993, criou o Sistema Nacional de Transmissão de Energia (SINTREL), regulamentado posteriormente pela Portaria nº 337 do DNAEE. “O SINTREL reúne as instalações de transmissão das empresas do Grupo Eletrobrás, mediante um pacto operativo que poderá contar com a adesão de qualquer entidade proprietária de instalações de transmissão” (SRSE, 1994).

Em 1994, com a adoção do Plano Real, congelaram-se todas as tarifas públicas federais pelo período de 18 meses, anulando a recuperação tarifária prevista na Lei nº 8.631/93.

Apesar do relativo crescimento tarifário, as concessionárias não deram sua contrapartida com a redução dos seus custos. Em auditoria realizada no final de 1994, o DNAEE observou uma baixa remuneração dos investimentos, elevação dos custos de operação e manutenção, além de indícios de má gestão e uso político das empresas (Medeiros, 1996).

Logo após a posse de Fernando Henrique Cardoso foi editada a Lei nº 8.987/95, posteriormente complementada pela Lei nº 9.074/95, as chamadas Leis de Concessões. Estas tornaram obrigatória a licitação das concessões dos serviços públicos e foram grandes marcos da reforma do papel do Estado e especificamente do setor elétrico.

As principais alterações relativas ao setor energético promovidas por estas leis foram (MME, 1996):

- ?? tornaram obrigatória a licitação das concessões dos projetos de usinas hidrelétricas;

- ?? todas as concessionárias foram obrigadas a solicitar renovação da concessão de obras paralisadas ou em atraso e a apresentar um plano de conclusão das usinas de geração, obrigatoriamente em parceria com a iniciativa privada;

- ?? foram canceladas as concessões outorgadas após 1988;

- ?? introduziram a figura do Produtor Independente de Energia, regulamentado em 12 de setembro de 1996 pelo Decreto nº 2.003;

- ?? determinaram a definição de uma rede básica de transmissão, na qual cada novo trecho de transmissão terá sua concessão/propriedade licitada;

?? exigiram a separação contábil dos custos de geração, transmissão e distribuição;

?? instituiu o “livre acesso” para a transmissão e liberdade de escolha do fornecedor, dentro de critérios estabelecidos.

A partir da edição destas leis, o setor elétrico apresentou-se com nova configuração, constituída basicamente por (MME, 1996):

?? desverticalizar a indústria de energia elétrica, segmentando as atividades de geração, transmissão e distribuição;

?? sinalizar a competição pela extinção do privilégio antes existente para alguns geradores ao atenderem preferencialmente o mercado territorial sob seu domínio, no processo de outorga de concessões de novas usinas hidrelétricas;

?? adotar preços competitivos, através de licitação, indicando o abandono no uso da sistemática de tarifação pelo custo do serviço e retorno garantido sobre o investimento.

O setor de energia elétrica, a partir destas mudanças legais, entrou em um período de transição, cujo maior desafio é a estruturação de uma nova regulamentação que atenda aos anseios dos consumidores por um serviço qualificado, confiável e com tarifas acessíveis, e aos interesses dos participantes da indústria - públicos e privados - , por investimentos bem remunerados. Simultaneamente, deve-se dar prosseguimento à expansão da potência instalada, sob o risco de se sofrer uma crise de energia elétrica dentro de poucos anos.

Dando continuidade ao processo de abertura e reestruturação do setor elétrico o governo federal, assim como alguns governos estaduais, em coordenação com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES), vem se dedicando à privatização de suas empresas.

Com o propósito de desenvolver um novo modelo para o setor elétrico, o Ministério das Minas e Energia contratou, em julho de 1996, mediante licitação internacional, a consultora inglesa Coopers & Lybrand, consorciada a algumas empresas nacionais. Seu trabalho consistiu em apresentar uma completa reestruturação do setor, contemplando a organização do novo mercado competitivo, a melhoria da eficiência do

setor, o perfil do planejamento deste mercado, o sistema de tarifa, a implementação do livre acesso ao sistema de transmissão, a garantia de fornecimento e distribuição de energia elétrica com qualidade e preço adequados (MME, 1996).

2.2 O NOVO MODELO SETORIAL

O modelo proposto pela consultoria liderada pela Coopers & Lybrand tem como pilares básicos a desverticalização da cadeia produtiva, a posição do governo federal apenas como formulador de políticas, regulador e fiscalizador, a participação de organismos independentes com funções integrativas, a forte presença da iniciativa privada e da competição entre participantes.

Dividindo-se a cadeia produtiva, antes totalmente verticalizada, em quatro segmentos setoriais— geração, transmissão, distribuição e comercialização - , distingue-se diferentes concepções e tratamentos em cada um destes setores. Enquanto que no primeiro e no último pode-se perfeitamente estabelecer a concorrência, os outros dois, por suas próprias características físicas, são monopólios naturais. Desta forma, o novo modelo propõe o estímulo à concorrência na geração e na comercialização de energia e a forte regulamentação na transmissão e distribuição. A Figura 01 apresenta a nova organização do setor elétrico.

Através da Lei nº 9.427/96 o governo federal constituiu a ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), órgão regulador e fundamental no funcionamento do novo desenho do setor elétrico, que substituiu o extinto DNAEE. Suas principais atribuições são fiscalizar, defender os consumidores cativos e a livre concorrência, ceder concessões através de licitações, autorizar atividades e investimentos e equacionar conflitos entre os agentes do setor.

A competição na geração e na comercialização existirá através do Mercado Atacadista de Energia (MAE), onde toda energia dos sistemas interligados será negociada. Geradores, comercializadores (que hoje são as empresas distribuidoras) e grandes consumidores poderão vender e comprar energia, basicamente através de contratos bilaterais de longo prazo, a preços livres, sem interferência governamental.

Haverá também negócios de curto prazo, onde os comercializadores complementarão suas necessidades de momento, adquirindo energia no mercado *spot*, a um preço calculado em função do custo desta energia adicional.



Figura 01 – Nova organização do setor elétrico

Fonte: Adaptado de Silva (1998, p. 25)

O papel atualmente desempenhado pelo Grupo Coordenador da Operação Interligada (GCOI) será exercido pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), entidade privada sem fins lucrativos. O ONS será responsável pela operação otimizada do sistema, ou seja, estudará o melhor aproveitamento possível dos recursos de geração e administrará o fluxo da energia no sistema interligado.

O planejador indicativo substituirá o atual Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos (GCPS) na definição das necessidades de expansão dos sistemas elétricos.

O setor de comercialização, isto é, de venda para consumidores finais, pode ser dividido em dois segmentos: o primeiro é composto pelas residências, pequenas indústrias e pequeno comércio que, por força das características dos sistemas elétricos, são consumidores cativos; o segundo é formado pelos chamados consumidores livres, que são as grandes indústrias (atualmente, com demanda superior a 10 MW).

No primeiro segmento há propensão à existência de monopólios naturais, uma vez que uma residência não poderá escolher seu fornecedor. As empresas de distribuição, responsáveis por estes serviços, serão controladas economicamente pela ANEEL, que fixará as tarifas em função da receita adequada, e não mais pelo custo do serviço.

Os consumidores livres poderão escolher seus fornecedores (comercializadores ou mesmo geradores), em qualquer parte do sistema, negociando com estes os preços de compra. Para isto, será implantado o livre acesso às redes de transmissão e distribuição, que garantirá o tráfego de energia pelas instalações, mediante pagamentos regulados pelo governo. “Isto é que possibilitará que qualquer gerador possa vender a qualquer comercializador e que qualquer comercializador possa comprar de qualquer gerador e repassar a qualquer grande consumidor” (Paixão, 1998), dentro de um ambiente competitivo.

“O MAE propicia o ambiente negocial, o livre acesso às condições para a energia fluir livremente, a operação otimiza o uso dos recursos e o governo regulamenta o necessário à proteção dos consumidores. Assim será o funcionamento do setor elétrico” (Paixão, 1998).

Paixão (1998) enumera os elementos componentes do novo modelo do setor elétrico:

?? governo: seus papéis serão o de formulador das grandes políticas energéticas através do Conselho Nacional de Política Energética e do Ministério de Minas e Energia, e de agente regulador e fiscalizador, através da ANEEL;

?? geradores: serão todos considerados produtores independentes de energia e não mais prestadores de serviço público; a concorrência entre eles existirá devido ao preço livre a ser praticado no MAE;

?? agentes de transmissão: inicialmente oriundos das quatro empresas federais (Furnas, Chesf, Eletronorte e Eletrosul), terão suas receitas controladas pela ANEEL e serão agentes neutros, sem nenhuma participação na geração ou comercialização de energia;

?? agentes de distribuição: terão direitos e deveres semelhantes aos dos agentes de transmissão, à exceção de que terão permissão para atuar na comercialização (desde

que haja uma separação contábil das duas atividades), onde estarão condicionados à disputa pelos consumidores livres; permanecerão com o monopólio dos consumidores cativos, com tarifas fixadas pela ANEEL;

?? agentes comercializadores: constituem uma nova figura neste modelo. Produzirão, comprarão e venderão energia aos consumidores livres. Serão os geradores, os distribuidores, ou comercializadores independentes, devidamente autorizados pela ANEEL, com o cuidado para que não se transformem em meros intermediários das negociações;

?? agentes das funções integrativas básicas: o planejador indicativo, que proporá as obras necessárias à expansão do sistema, e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), que tratará da eficiência operacional do sistema;

?? BNDES: permanecerá tendo uma função suporte de financiador setorial, junto com os agentes financeiros privados;

?? Eletrobrás: o papel de *holding* ficará restrito às quatro atuais empresas integradas, à Eletronuclear e ao Agente de Comercialização de Energia de Itaipu. Deixará de exercer a coordenação da operação do sistema interligado, mas poderá manter-se como financiadora de novos investimentos, utilizando capital próprio do setor.

Para dar apoio jurídico e institucional ao novo modelo está sendo elaborado o Código de Energia Elétrica, a ser concluído ao final de 1999, que será o documento definitivo do novo setor elétrico brasileiro.

2.3 A CELESC E O NOVO MODELO

As Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. (Celesc) é uma empresa de economia mista, em que a maioria do capital votante está nas mãos do governo do Estado de Santa Catarina. Foi criada em 1955 e detém a concessão para distribuir energia elétrica no território catarinense. Atualmente gera 5% da energia distribuída, adquirindo o restante, basicamente, da Gerasul (ex-Eletrosul) e de Itaipu Binacional.

No modelo a ser implementado no setor elétrico nacional, descrito acima, a Celesc é uma empresa distribuidora, podendo também ser comercializadora de energia. Como tal, segundo Silva (1998, p.24), “o seu negócio se caracteriza por:

?? compra e venda de um produto: a energia elétrica;

?? prestação de um serviço: a distribuição de energia elétrica.”

Assim sendo, pode a Celesc vir a ser desmembrada em duas empresas, de acordo com estas duas áreas de atuação, como também poderá permanecer com a atual estrutura, desde que haja uma separação contábil das duas atividades.

Observe-se que são dois tipos de negócios completamente diferentes: enquanto no primeiro haverá a livre concorrência, o segundo será regulamentado e controlado pelo governo, por se tratar de monopólio natural.

No ambiente de comercialização de energia a Celesc certamente sofrerá forte pressão de concorrentes pela busca dos consumidores livres que atuam no Estado de Santa Catarina e que hoje são clientes cativos desta concessionária, por força do seu monopólio em todo o Estado de Santa Catarina. Para garantir esta base de consumidores e também ampliá-la, a Celesc deverá tornar-se cada vez mais eficiente e competitiva.

Como agente distribuidor de energia, tendo suas tarifas limitadas pela ANEEL, a Celesc obrigatoriamente deverá procurar o contínuo aumento de produtividade, a fim de assegurar uma rentabilidade adequada neste negócio. Caberá à empresa reduzir ao máximo os seus custos pois, apesar de deter um monopólio, atuará como se estivesse em um mercado de livre concorrência. Da mesma forma que o mercado estabelece os preços praticáveis, a ANEEL limitará as tarifas às empresas distribuidoras, só restando-lhes superar-se a cada dia, tornando-se eficientes e produtivas, para estarem aptas a permanecer nesta indústria.

Neste novo ambiente, modernas formas de gestão necessariamente devem ser praticadas. A Gestão Baseada em Atividades (ABM), integrada à gestão por processos, conforme poderá ser observado nos capítulos seguintes, é uma profícua iniciativa que poderá ser adotada pela Celesc, assim como por todas as empresas do setor em busca da vantagem competitiva.

CAPÍTULO 3 - A GESTÃO BASEADA EM ATIVIDADES

Este capítulo descreve os principais conceitos da Gestão Baseada em Atividades (ABM) e os benefícios oriundos de sua implantação. Apresenta a gestão por processos e os principais passos do aperfeiçoamento contínuo, indicando porque as empresas devem adotar esta forma de gerenciar os negócios.

São também relatados neste capítulo os fatores indicativos das resistências humanas a mudanças organizacionais. Tenciona-se aqui ressaltar a importância deste aspecto, que deve ser considerado em profundidade ao se implantar a ABM.

3.1 A gestão por processos: porque adotá-la

A reestruturação do setor elétrico brasileiro, aliada à globalização dos mercados, inseriu as companhias de energia elétrica nacionais numa nova realidade. Se por décadas não estiveram obrigadas a conhecer seus custos, a apresentar bom desempenho, a disputar consumidores e a realizar investimentos lucrativos, a tendência atual é de que as empresas do setor atuem em mercado de livre concorrência e/ou fortemente regulamentado, obrigando-se a ser cada vez mais produtivas e eficientes.

Mudanças profundas devem ser introduzidas no modo como estas empresas são administradas. A percepção dos desejos dos clientes, a prestação de serviços com qualidade, com custos cada vez menores, são desafios a serem vencidos. Com a concorrência acirrada, não é suficiente satisfazer os desejos dos clientes, tem-se que superá-los a cada dia, aperfeiçoando-se continuamente.

A maneira de se alcançar as melhorias desejadas é perceber que a empresa é um conjunto de processos relacionados entre si, e administrá-la coerentemente com esta realidade. A estrutura organizacional vertical, funcional, deve dar lugar à gestão por processos. O fluxo do trabalho dentro de uma empresa ocorre horizontalmente, percorrendo várias áreas funcionais, em cadeias de atividades interrelacionadas, que são os processos.

Enquanto a visão funcional focaliza a especialização, sustentada por forte estrutura hierárquica, a “visão de processo enfoca o próprio trabalho, a fim de gerenciá-lo, e não a estrutura organizacional” (Ostrenga, 1992, p.76). São a compreensão e o aperfeiçoamento dos processos que permitirão atingir a vantagem competitiva almejada.

Cada processo é uma seqüência de atividades, cada uma com seus respectivos fornecedores e clientes. Na gestão por processos há maior interação entre estes clientes e fornecedores internos, minimizando os problemas que normalmente ocorrem quando os produtos passam de uma para outra atividade do fluxo produtivo. Para Turney (1991, p.92), deve-se visualizar a empresa como “uma cadeia de clientes coletivamente dedicados a encontrar as necessidades do cliente externo”. O cliente externo só estará satisfeito se houver perfeito entendimento e satisfação entre os clientes e fornecedores internos. Para Harrington (1993, p.29), “a melhor maneira de assegurar a satisfação do cliente externo é atender às necessidades de todos os clientes internos em cada passo do processo”.

É a dedicação a esta inter-relação entre as atividades que produzirá resultados; a otimização das atividades individualmente não será eficiente, se não for acompanhada da análise dos processos como um todo. Não há necessidade de haver grandes e radicais mudanças, porém pequenas, contínuas e permanentes medidas de melhoria. Para Harrington (1993, p.28), “se você dividir qualquer processo em suas atividades individuais e então otimizar as atividades individuais, o processo, como um todo, não vai operar tão bem como poderia”.

Na gestão por processos são eliminadas as barreiras funcionais e hierárquicas, assim como o excesso de burocracia. O fluxo de informações acompanha o fluxo de trabalho, minimizando as falhas de comunicação. As pessoas são mais prestigiadas, detêm maior responsabilidade e tornam-se mais criativas. Surgem oportunidades para o desenvolvimento de novas idéias e talentos.

Harrington (1993, p.6) cita as principais diferenças entre a visão organizacional e a visão de processo, como se mostra no Quadro 01.

Enfoque na organização	Enfoque no processo
O problema está nos empregados	O problema está no processo
Eu entendo o meu serviço	Sabendo como meu trabalho se encaixa no processo geral
Meça o desempenho dos indivíduos	Medindo o desempenho do processo
Mude a pessoa	Mude o processo
Sempre se acha alguém melhor	Sempre se pode aperfeiçoar o processo
Quem cometeu o erro?	O que permitiu que esse erro ocorresse?
Orientado para o lucro	Orientado para o cliente

Quadro 01 – Diferenças entre a visão organizacional e a visão por processos

Fonte: Harrington (1993, p.6)

Adotando-se esta nova forma de gerenciar os negócios, sempre direcionada aos objetivos estratégicos da empresa, pode-se obter o nível de competitividade desejado e imprescindível para a permanência no mercado.

3.1.1 Aperfeiçoamento dos processos

É através do conhecimento e aperfeiçoamento dos processos que as empresas poderão melhorar o seu desempenho. Harrington (1993, p. X).afirma:

“A administração pode obter mais lucro reduzindo pela metade os custos gerados pela má qualidade do que duplicando as vendas. Isso pode ser realizado sem contratar ninguém, sem construir nenhum edifício e sem desenvolver nenhum cliente adicional. Existe dinheiro escondido por toda a organização”.

Os três principais objetivos do aperfeiçoamento dos processos são (Harrington, 1993, p. 18):

1. Tornar os processos eficazes – produzindo os resultados desejados.
2. Tornar os processos eficientes – minimizando o uso dos recursos.
3. Tornar os processos adaptáveis – deixando-os capazes de se adaptar às necessidades variáveis do cliente e da empresa.

As cinco fases do aperfeiçoamento dos processos e seus respectivos objetivos, estão relacionados no Quadro 02:

Fase	Objetivo
1. – Organizando para o aperfeiçoamento	Assegurar o sucesso, estabelecendo liderança, entendimento e comprometimento.
2. – Entendendo os processos	Entender os processos empresariais atuais em todas as suas dimensões.
3. – Aperfeiçoando	Aperfeiçoar a eficiência, a eficácia e a adaptabilidade dos processos empresariais.
4. – Medição e controle	Implementar um sistema de controle do processo que possibilite um aperfeiçoamento contínuo.
5 – Aperfeiçoamento contínuo	Implementar um processo de aperfeiçoamento contínuo.

Quadro 02 – *Objetivos das cinco fases do aperfeiçoamento dos processos*

Fonte: (Harrington, 1993, p. 25)

3.1.2 Organizando para o aperfeiçoamento

Esta é a primeira e talvez a mais importante fase da implementação do aperfeiçoamento dos processos ou de qualquer outra nova forma de gerenciar os negócios, por delinear a forma geral do projeto.

Nesta etapa prepara-se a organização para receber as inovações a serem implementadas. Um aspecto que não deve ser minimizado e que deve receber efetiva atenção é o das resistências humanas às mudanças (vide cap. 3). Há necessidade de se estabelecer ampla comunicação dentro da empresa, para conscientização e participação de todos, assim como de se treinar executivos e funcionários envolvidos.

Nesta fase inicial elabora-se o planejamento do trabalho, onde são definidos os objetivos e o modelo de aperfeiçoamento e são avaliados os processos críticos onde se irá atuar. É designada a equipe de implementação do projeto, assim como os donos dos processos.

Se não houver uma adequada organização da empresa para o aperfeiçoamento dos processos o sucesso do projeto fatalmente estará comprometido, havendo riscos de se estar desperdiçando dinheiro, tempo e entusiasmo das pessoas.

3.1.3 Entendendo os processos

Para se estabelecer o aperfeiçoamento dos processos é fundamental conhecê-los profundamente. Isto compreende a análise da missão do processo, a identificação dos seus clientes e fornecedores, fronteiras, custos, tempo de ciclo e valor. É necessário conhecer o fluxo de informações dentro do processo, assim como suas entradas e saídas e as expectativas dos clientes quanto ao mesmo.

A documentação dos processos é feita nesta etapa, sendo usualmente utilizados fluxogramas para alcance deste objetivo.

O entendimento pleno dos processos se dá, entre outras ações, através de pesquisas - na forma de questionários, reuniões, entrevistas e outros - , junto às pessoas que neles efetivamente trabalham.

3.1.4 Aperfeiçoando os processos

A etapa do aperfeiçoamento em si inicia-se pelo reconhecimento das possibilidades de melhoria, ou dos pontos mais deficientes, onde ações a serem implementadas produzirão resultados significativos. Estas possibilidades podem ocorrer devido ao excesso de retrabalhos, burocracia, falta de qualidade, ineficiência, alto custo ou outros. O objetivo é a implementação de medidas que simplifiquem os procedimentos e reduzam as atividades que não agregam valor dentro do processo.

O questionamento de tudo que se faz e para que se faz, de uma maneira criativa, que indague sobre os paradigmas e modelos existentes será extremamente eficaz para a sugestão de mudanças. Estas podem partir dos próprios empregados envolvidos nos processos, em conjunto com a equipe de implementação do projeto.

3.1.5 Medição e controle

Um dos aspectos fundamentais do aperfeiçoamento contínuo dos processos é a medição de desempenho. Da mesma forma que as empresas devem adotar uma nova forma de gerenciar seus negócios, também o devem no modo de controlar seu desempenho. Se no passado os índices de desempenho referiam-se ao consumo de recursos, ao volume de produção ou ao resultado financeiro global da empresa, agora devem focalizar-se no resultado dos processos. Se antes prevaleciam metas periódicas, hoje a melhoria deve ser ininterrupta, contínua.

Para Harrington (1993, p. 211), “as tendências de medição estão mudando:

?? da medição dos produtos para a medição dos processos e serviços;

?? da realização de metas para o aperfeiçoamento contínuo;

?? das medições de quantidades para as medições de eficácia, eficiência e adaptabilidade;

?? da atenção concentrada sobre o indivíduo para a atenção concentrada no processo.”

Um sistema de medição de desempenho deve otimizar os dados, ou seja, deve-se evitar medições desnecessárias, cujos indicadores jamais serão considerados; deve-se medir apenas itens cujos resultados pautarão alguma decisão, seja ela gerencial, operacional ou estratégica.

O que normalmente ocorre hoje nas empresas é um excesso de itens de controle, de papéis e relatórios que geralmente chegam tardiamente e, portanto, não são utilizados. Inúmeras informações desconexas são geradas, não se conhece as causas de erros a tempo de remediá-los e resultados de decisões tomadas não são conhecidos. “A menos que exista um sistema de “feedback”, o sistema de medição é um desperdício de tempo, esforço e dinheiro” (Harrington, 1993, p. 203). É necessário aprimorar os sistemas de medição de desempenho, que devem ser coerentes e estar em sintonia com a gestão por processos.

Conforme Ostrenga (1994, p. 271), no refinamento das medições de desempenho alguns aspectos devem ser considerados:

?? identificar quais os fatores críticos de sucesso, ou seja, aquilo que é essencial para a empresa atingir seus objetivos;

?? eliminar indicadores de desempenho desnecessários, como aqueles cujas medidas não apóiam nenhum fator de sucesso, que atuam de forma redundante ou que estão além da influência do responsável.

Na definição das medidas de desempenho para o aperfeiçoamento dos processos, é necessário associá-las às possibilidades de melhorias. Desta forma, se é objetivo reduzir o excesso de retrabalhos, por exemplo, cabe medir-se o volume de retrabalhos efetuados, o que pautará a avaliação destas possibilidades e das ações de melhorias implementadas.

Segundo Ostrenga (1994, p.273), é importante não apenas a determinação das medidas de desempenho a serem implementadas, como também a sua utilização. É fundamental que se observe o desenvolvimento do desempenho ao longo do tempo, e que se compare este desempenho com outras áreas ou com o “melhor da classe”.

Além disto, as medidas de desempenho servem também para avaliar e motivar gerentes e funcionários. É preciso atentar, no entanto, para que as medidas adotadas não sejam imediatistas e estejam focalizadas nos resultados de longo prazo.

Para Harrington (1993, p. 211), “a medição é importante para o aperfeiçoamento por diversos motivos:

?? concentra a atenção em fatores que contribuem para a realização da missão da organização;

?? mostra a eficiência com que empregamos nossos recursos;

?? fornece dados para determinar as causas básicas e as origens dos erros;

?? identifica oportunidades para aperfeiçoamento contínuo;

?? proporciona aos funcionários uma sensação de realização.”

3.1.6 Aperfeiçoamento contínuo

Por melhor que seja o desempenho de um processo, jamais pode-se deixar de lhe dar atenção e de buscar formas de melhorá-lo. Harrington (1993, p.304) afirma:

“Não importa quão bom você seja, quão bem cotados sejam os seus produtos e/ou serviços, você não pode parar de melhorar; não pode ficar parado. Se fizer isso, você não está parado; está escorregando para trás, porque a sua concorrência está melhorando constantemente”.

Quando fala-se em aperfeiçoamento contínuo, isto não significa que este é um caminho sem fim.

O aperfeiçoamento contínuo implica um longo e ambicioso projeto em que grandes objetivos pretendem ser alcançados. Porém, para que haja estímulo e satisfação neste processo, metas intermediárias devem ser estabelecidas, e o pessoal envolvido e responsável pelo alcance destas metas devem ser valorizados, recebendo reconhecimento e recompensas.

Para o aperfeiçoamento contínuo de um processo, Harrington (1993) recomenda que se proceda à sua qualificação, o que consiste em avaliá-lo permanentemente, considerando-se sua eficiência, eficácia, isenção de erros, uniformidade e constância. Baseando-se em uma classificação que compreende seis níveis de qualidade, o esperado é que o processo evolua até o melhor nível, o que indica que “o processo está entre os

dez melhores de seu tipo no mundo”, ou que pode ser chamado de *processo de classe internacional* (Harrington, 1993, p. 252).

Obviamente não se pode dedicar as ações necessárias ao aperfeiçoamento contínuo de todos os processos empresariais, devendo-se fazer uso de ferramentas gerenciais capazes de indicar quais os processos críticos, ou aqueles cujo aperfeiçoamento proporcionará os melhores benefícios para a empresa.

3.2 A GESTÃO BASEADA EM ATIVIDADES (ABM)

Se o aperfeiçoamento contínuo é decisivo na melhoria do desempenho das empresas, por que implementar a Gestão Baseada em Atividades? A resposta é simples: porque a ABM é uma importante ferramenta gerencial que atua ao longo das cinco fases do aperfeiçoamento dos processos, respaldada por informações focalizadas nos custos empresarias.

Segundo Player et al. (1997, p.3), “a ABM é uma vasta disciplina que focaliza a administração das atividades como forma de maximizar o valor recebido pelo cliente e o lucro alcançado através dessa adição de valor. Tem o sistema de custeio baseado em atividades (ABC) como principal fonte de informação.” Entre os principais benefícios da ABM os autores citam, entre outros, a identificação dos custos redundantes, a melhor compreensão dos geradores de custos e a identificação das atividades focalizadas no cliente.

Para Turney (1991, p.141), “a ABM acredita que é através do gerenciamento das atividades que se pode aperfeiçoar o valor perante o cliente aumentando a lucratividade. Cada atividade contribui do seu modo para este objetivo global.”

Ching (1995, p.58) identifica os princípios da ABM, sendo alguns destes relacionados a seguir:

?? “atente-se: os custos não são incorridos, eles são causados!”;

?? “gerencie atividades, não recursos e custos;”

?? “focalize os fatores geradores de custos, aquilo que origina a demanda de consumo de recursos;”

?? “devemos estar constantemente nos questionando se o cliente pagaria por esta atividade que estamos realizando;”

?? “melhore as atividades continuamente, dentro do enfoque de melhoria contínua;”

?? “preocupe-se em fazer a atividade *correta*, e não em fazer a atividade *do jeito certo*.”

Quanto à relação entre a ABM e o ABC, Turney (1991, p.140) afirma que “foram feitos um para o outro. O ABC fornece a informação necessária para gerenciar as atividades e aperfeiçoar o negócio. A ABM usa esta informação em várias análises projetadas para permitir este aperfeiçoamento.”

Na boa administração é fundamental o conhecimento dos custos empresariais como suporte a qualquer decisão. Para Shank e Govindarajan (1995, p.5), “uma compreensão sofisticada da estrutura de custos de uma empresa pode ir bem longe na busca de uma vantagem competitiva sustentável.”

Conforme Martins (1996, p.315), “a expressão ‘Gestão Estratégica de Custos’ vem sendo utilizada nos últimos tempos para designar a integração que deve haver entre o processo de gestão de custos e o processo de gestão da empresa como um todo. Entende-se que essa integração é necessária para que as empresas possam sobreviver num ambiente de negócios crescentemente globalizado e competitivo.”

Os sistemas de custos tradicionais, descritos no cap.4, importam-se somente com o custeio dos produtos, o que dá subsídio a decisões de formação de preços, terceirização e lançamento de novos produtos. Por outro lado, o método ABC organiza as informações de custos por atividades, permitindo análises de médio e longo prazos e promovendo o aperfeiçoamento da empresa através do gerenciamento das atividades.

Tratando os processos como o foco da gestão a ABM analisa e custeia as atividades, indicando a causa dos custos através da pesquisa de seus direcionadores. As medidas de desempenho também são desenvolvidas de forma a “descrever o trabalho realizado e os resultados encontrados em uma atividade” (Turney, 1991, p. 88). Desta forma há espaço para a proposição de medidas efetivas para o aperfeiçoamento contínuo dos processos.

No custeio tradicional a empresa é tratada como uma caixa fechada, na qual o que importa são os recursos que entram na forma de insumos, e os que saem na forma de produtos vendáveis. Não há preocupação com o que acontece dentro desta caixa; não se conhece o interior da empresa e a forma como são desenvolvidos seus processos e atividades. Muitas vezes fala-se em redução de custos, obrigando-se a minimizar gastos com determinados insumos, sem se medir as conseqüências deste corte para o desempenho da empresa,

Em contrapartida, a ABM preconiza que sejam identificadas todas as atividades desempenhadas na empresa, e seja analisada a dinâmica dos custos. Integrada aos objetivos estratégicos da empresa, permite analisar os processos, identificar oportunidades de melhoria, fixar prioridades para ações e prever os resultados destas ações. A implantação da ABM proporciona a identificação de atividades não relevantes e daquelas que não agregam valor perante o cliente. Em um novo conceito de administração gera informações *a priori*, orientando os gerentes para decisões futuras e não para controle de operações passadas.

Como procura utilizar direcionadores que efetivamente provocam custos às atividades e aos produtos, o método ABC custeia os produtos de forma apropriada, reduzindo as distorções e prejuízos provocados pelos sistemas tradicionais.

Por promover a análise e custeio dos processos, a identificação dos causadores de custos, a medição do desempenho das atividades, a busca de atividades que podem ser eliminadas e o melhor custeio de produtos, a ABM é ferramenta essencial à gestão por processos e fundamental para a melhoria do desempenho das empresas.

3.3 ASPECTOS HUMANOS

O mais importante fator para o sucesso da ABM é a sua implementação, ou seja, a forma como é introduzida na organização. Uma empresa, antes de ser um conjunto de máquinas, procedimentos e produtos, é uma organização social, um conjunto de pessoas, de modo que se deve considerar em profundidade o fator humano na implementação do método ABC/ABM. Não se pode apostar na autoridade dos níveis

hierárquicos superiores, entendendo que as mudanças ocorrerão *up-down*, de forma impositiva e autoritária.

Ao se implementar um sistema de informação todos os princípios e conhecimentos técnicos podem estar perfeitamente determinados e compreendidos. Observa-se freqüentemente, porém, o mau aproveitamento ou mesmo a inutilização do sistema, acarretada por dificuldades de entendimento, reações às mudanças, não aceitação e toda espécie de barreiras comportamentais, não suplantadas nas diversas fases de construção e implantação do sistema.

A adoção da ABM implica grandes mudanças na estrutura organizacional da empresa e gera inúmeras informações e conseqüentes decisões que podem provocar prejudiciais resistências humanas internas. “Há necessidade de se mentalizar que qualquer mudança organizacional e de sistemas é um fato humano” (Bio, 1985).

Nas empresas do setor elétrico, especificamente, a resistência às mudanças pode ser ainda maior, devido a vários fatores, tais como:

- ?? ainda são, em grande parte, estatais, onde a estrutura de poder é difusa;
- ?? em geral não houve, nas últimas décadas, gerenciamento e controle de custos nestas empresas;
- ?? a ingerência política prejudicou vários planos de mudança anteriores, o que aumenta o ceticismo em relação a novas ferramentas gerenciais.
- ?? a autoridade hierárquica é fraca, devido à histórica alternância de poder.
- ?? empresas já estão sofrendo profundos processos de transformação que provocam resistências do corpo funcional.

Martins (1996, p.378) cita que “a pior forma de reação é a passiva”, onde os funcionários aparentemente são aliados; concordam com a nova idéia e sempre prometem auxiliar no trabalho, porém nunca o fazem, porque na realidade são contrários às mudanças. Isto fará com que haja um grande desperdício de tempo, gerando redução do estímulo dos participantes do processo, até que seja descoberto.

Bio (1985) descreve outra forma de resistência. Afirma que as relações sociais dentro das organizações implicam, também, questões políticas. As pessoas têm diferentes percepções sobre os problemas e sobre a forma de resolvê-los. Têm

divergentes interesses, onde a questão do poder torna-se presente como parte da relação entre elas. “O poder é entendido como a capacidade de converter idéias em realizações. É mais do que a autoridade formal que, por si só, não garante que ordens sejam convertidas por terceiros em realizações.”

Strebel (1996) argumenta que gerentes e empregados têm uma diferente visão sobre as mudanças. Gerentes de níveis superiores vêem as mudanças como uma oportunidade para fortalecer o negócio e como novos desafios que irão impulsionar suas carreiras. Os empregados, porém, inclusive gerentes de nível médio, vêem a mudança como um rompimento ou uma intrusão, que afeta o equilíbrio. Para o autor, “a alta administração falha em entender estas diferenças no seu relacionamento com os subordinados.”

Stoner (1985) sugere o exemplo do administrador que acredita que possa ter melhores resultados cancelando as horas de folga de seus subordinados enquanto a produtividade não aumentar. Porém a resposta provável de hostilidade e maior resistência pode causar mais quedas da produtividade, apesar da proibição formal das horas de folga ser observada.

Em organizações onde já existe um amplo sistema de custos talvez a mudança não seja tão radical; em companhias cujos empregados não estão habituados à apropriação de recursos, porém, esta necessidade pode sofrer muito maior contrariedade. Como poderá ser percebido no cap. 6, a implantação do sistema ABC/ABM, como de qualquer outro sistema de custos, exige o levantamento de inúmeros dados, muitos com respeito ao dia-a-dia de cada funcionário. Pessoas que não estão acostumadas a este tipo de procedimento provavelmente ficarão aborrecidas, acharão que se trata de excesso de burocracia, sentir-se-ão fiscalizadas e controladas. Segundo Martins (1996), “os chefes podem achar-se reduzidos em seus méritos, sentindo-se escrivães.”

Torna-se claro, portanto, que o aspecto humano deve ser considerado com atenção ao implantar-se mudanças organizacionais. Na metodologia para implantação da Gestão Baseada em Atividades descrita no cap.5 deste trabalho, são propostas medidas para diminuição dos problemas de resistências humanas aqui abordados.

CAPÍTULO 4 - SISTEMAS DE CUSTEIO

Este capítulo está focalizado na disciplina de custos. Apresenta-se aqui a terminologia, conceituação básica, histórico e objetivos dos sistemas de custeio. A partir desta introdução, discorre-se sobre os sistemas tradicionais de custeio e sobre o método ABC, indicando as principais deficiências daqueles, as quais fomentaram o desenvolvimento deste. Ao final do capítulo, é apresentada uma revisão bibliográfica do Método ABC.

4.1 TERMINOLOGIA

Com o objetivo de esclarecer eventuais dúvidas acerca dos termos contábeis, aqui são introduzidos alguns conceitos descritos por Martins (1996, p.25):

Gasto é o sacrifício financeiro com que a entidade arca para a obtenção de um produto ou serviço qualquer.

Desembolso é o pagamento resultante da aquisição do bem ou serviço. O gasto implica em desembolso, mas são conceitos distintos.

Investimento é o gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) período(s). Os investimentos podem ser de diversas naturezas e de períodos de ativação variados: a matéria-prima é um gasto contabilizado

temporariamente como investimento circulante, enquanto a máquina é um gasto que se transforma em investimento permanente.

Custo é o gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. Como exemplo, Martins cita que a matéria-prima é um investimento durante a sua estocagem, que se transforma em custo no momento de sua utilização para a fabricação de um bem.

Despesa é um bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas. As comissões de vendedores são gastos que imediatamente se tornam despesas. Todo produto ou serviço torna-se despesa no momento de sua venda, sob a nomenclatura de *Custo do Produto Vendido*. Na Demonstração de Resultados não existem custos, mas apenas despesas e receitas.

Na Contabilidade de Custos, o primeiro passo que se toma é a separação entre custos e despesas (Martins, 1996). Os custos geralmente são identificados com os processos produtivos, sendo divididos basicamente em matéria-prima, mão-de-obra direta (MOD) e custos indiretos de fabricação (CIF). Já as despesas são identificadas com setores não relacionados à produção, sendo divididas em administrativas, comerciais e financeiras e sendo medidas por período.

Perda é o bem ou serviço consumido de forma anormal e involuntária.

Outro esclarecimento que se faz necessário, por provocar freqüentes desentendimentos, é quanto aos termos Contabilidade Gerencial, Contabilidade de Custos e Contabilidade Financeira. Estas disciplinas diferem-se basicamente em torno dos seus objetivos.

A *Contabilidade Financeira* existe com fins externos à empresa. Trata da emissão de relatórios contábeis para atendimento dos acionistas, da legislação fiscal e auditorias externas.

A finalidade básica da *Contabilidade de Custos* é dar suporte à Contabilidade Financeira, no que tange ao custeamento de produtos, para valoração de estoques.

A demanda por informações sobre as operações e resultados internos à empresa é suprida pela *Contabilidade Gerencial*, que se utiliza, dentre outras fontes, da Contabilidade Financeira e da Contabilidade de Custos para subsidiar as decisões gerenciais da empresa.

4.2 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS

Os custos podem ser classificados por diversos critérios, sendo aqui relatados apenas aqueles considerados relevantes dentro do escopo deste trabalho.

Os custos podem ser divididos em diretos ou indiretos, em função da sua facilidade de identificação com a elaboração de um bem ou serviço. Os custos diretos mais comuns são a matéria-prima e a mão-de-obra direta, ou seja, são custos facilmente atribuíveis aos produtos. Os custos indiretos, também chamados de *overhead*, necessitam de algum critério de alocação. São exemplos destes os salários de supervisores e gerentes, o aluguel, a energia elétrica, etc.

Pode-se também nomear custos como diretos, não só em relação a produtos, como também a departamentos, a atividades, a clientes ou a quaisquer objetos de custos.

Com relação à sua variabilidade, os custos são classificados em fixos e variáveis. Os primeiros são aqueles que independem do volume de produção, mantendo-se inalterados mesmo quando há mudanças no nível de atividade da empresa. Como exemplo, pode-se citar o aluguel ou os salários. Os custos variáveis são diretamente relacionados ao volume de produção. Tem-se a matéria-prima como melhor exemplo destes. É importante observar que esta classificação está relacionada com o prazo considerado, pois nenhum custo será fixo por um prazo indeterminado.

4.3 FILOSOFIAS DE CUSTEIO

Existem três filosofias básicas utilizadas no custeio de produtos, listadas a seguir:

- ?? custeio total ou integral;
- ?? custeio por absorção;
- ?? custeio direto ou variável.

Não existem divergências entre as filosofias de custeio quanto à alocação dos custos variáveis aos produtos, sendo o tratamento dado aos custos fixos o que as diferencia.

No custeio integral todos os custos, sejam fixos ou variáveis, são atribuídos aos produtos, pois acredita-se que os custos fixos existem devido aos processos de elaboração de produtos. Ao alocar os custos totais aos produtos, considera-se o volume de produção realizado no período. Por exemplo, se os custos fixos foram \$800, os custos variáveis \$500 e foram produzidas 100 unidades, cada unidade custou \$13 (\$8 referentes aos custos fixos e \$5 referentes aos custos variáveis). Se, no entanto, o volume de produção foi de 80 unidades, diminuindo os custos variáveis para \$ 400, o custo de cada unidade foi de \$15 (\$10 devido aos custos fixos e \$5 devido aos custos variáveis).

No custeio por absorção, também distribuem-se os custos totais aos produtos; no entanto, é considerado o nível ideal de atividade da empresa para alocação dos custos fixos, de tal forma que o custo da unidade não varia quando há alteração no volume de produção. Se a produção não alcançou o nível desejado, é porque houve perdas, ou por ineficiência ou por ociosidade e o custo referente a estas perdas é perfeitamente dimensionado no custeio por absorção. Tomando o exemplo anterior: se a produção normal é de 100 unidades, cada produto custa \$13 (\$8+\$5), da mesma forma que no custeio integral. Porém, mesmo que a produção seja de apenas 80 unidades, o custo da unidade permanece sendo \$13. A parcela dos custos fixos não atribuída aos produtos, equivalente a \$160 ($\$800 - 80 \times \8), será considerada como perdas do período. Resumindo, os custos totais foram \$1300 ($\$800 + \500), sendo que \$1040 ($80 \times \$13$) foram custos dos produtos e \$160 foram perdas do período.

No custeio direto apenas os custos variáveis são atribuídos aos produtos. Os custos fixos são lançados como despesas do período, pois pressupõe-se que, por suas próprias características, estes não se alteram quando mudanças são implementadas e, portanto, não são relevantes nas tomadas de decisões. Defensores do custeio direto argumentam também que, como os custos fixos não estão diretamente relacionados aos produtos, é inevitável a utilização de bases de rateio arbitrárias, gerando valores de custo não confiáveis. Os oponentes ao custeio direto, por outro lado, afirmam que não se pode ignorar a parcela dos custos fixos na valoração de estoques porque estes existem devido à necessidade de elaboração dos produtos.

O custeio variável é uma filosofia que possibilita vastas análises, utilizando conceitos tais como o de margem de contribuição e de custo-volume-lucro, e

fornecendo importantes subsídios à gestão da produção. Porém, apresenta uma visão de curto prazo, uma vez que não considera a possibilidade de alteração dos custos fixos.

Para fins da Contabilidade Financeira, a única filosofia aceita é a do custeio total. Segundo Martins (1996), a justificativa é que o custeio variável fere os Princípios Contábeis, principalmente o Regime de Competência e a Confrontação.

Para fins de gerenciamento interno, porém, o custeio total é de pouca eficácia, pois provoca o *suicídio* da empresa. Observe-se que fornece valores de custos maiores se a produção diminui, fazendo com que a administração aumente o preço dos produtos, o que fará diminuir a demanda e a produção, gerando novo aumento de preços, em um ciclo contínuo que pode levar a empresa a sofrer grandes prejuízos.

4.4 OBJETIVOS, HISTÓRICO E TENDÊNCIAS DOS SISTEMAS DE CUSTEIO

Baseado no descrito no item anterior, pode-se observar que existem dois objetivos básicos para se implementar um sistema de custeio em uma empresa: o primeiro é determinar o valor dos estoques para atendimento da legislação fiscal e o segundo é prestar informações para respaldar as mais diversas ações gerenciais, sejam elas de controle de gastos, de decisões de investimentos ou de *mix* de produtos, de determinação de preços, de melhoria de desempenho ou várias outras. Neste caminho, inúmeras informações podem ser obtidas em um sistema de custeio e é fundamental que se observe se todas as informações geradas são de alguma forma utilizadas e se vão ao encontro ao alcance dos objetivos para os quais o sistema foi implantado. Estes devem, por sua vez, estar alinhados aos objetivos estratégicos e à realidade operacional da empresa.

Recorrendo-se a um breve histórico da Contabilidade, será mostrado aqui de que forma esta disciplina distanciou-se dos seus objetivos ao longo das últimas décadas.

É reconhecida a existência de sistemas de apuração de operações realizadas desde a Era do Mercantilismo, quando se iniciaram as primeiras transações comerciais. Desde então sentia-se a necessidade de se conhecer o resultado do período, o que era feito de maneira muito simples, uma vez que os produtos eram apenas comercializados,

sem sofrer qualquer processo de transformação: bastava verificar os estoques final e inicial, além dos gastos e receitas das transações (Martins, 1996).

Com a Revolução Industrial, desenvolveram-se os processos internos de produção, em substituição à compra de produtos acabados. Isto proporcionou o surgimento da Contabilidade de Custos, devido à necessidade de se criar critérios para avaliação dos produtos - anteriormente valorados pelo montante desembolsado na compra destes - , tanto para decisões de preços como para avaliação de estoques.

Data desta mesma época o surgimento da Contabilidade Gerencial, em apoio à administração, que precisava medir a eficiência dos novos processos produtivos e avaliar e incentivar os seus empregados. Tratava-se, desde então, de sistemas independentes da Contabilidade Financeira da empresa, esta dedicada a gerar informações a proprietários e credores da firma. “Os indicadores de contabilidade gerencial foram projetados para motivar e avaliar a eficiência de processos internos, e não para medir a ‘lucratividade’ geral da empresa” (Johnson e Kaplan, 1996, p. 7).

Surgiram nas primeiras décadas do século XX as grandes e diversificadas companhias, das quais os exemplos mais significativos são a DuPont Company e a General Motors, onde passou a haver necessidade de se administrar diversas e descentralizadas unidades operacionais, o que fomentou o surgimento de novos sistemas e indicadores gerenciais.

A partir daí houve uma estagnação nas práticas contábeis por longas décadas, embora tenha havido inovações significativas nas operações e estruturas empresariais. “Em 1925, possivelmente todas as práticas de contabilidade gerencial hoje usadas haviam sido desenvolvidas” (Johnson e Kaplan, 1996, p. 10).

Isto provocou o que os citados autores chamam da *perda da relevância da contabilidade gerencial*. As informações gerenciais, necessárias para a tomada de decisões, tornaram-se dependentes dos informes financeiros, e não mais retrataram a realidade das empresas. “As informações de contabilidade gerencial....são atrasadas demais, agregadas demais e distorcidas demais para que sejam relevantes para as decisões de planejamento e controle dos gerentes” (Johnson e Kaplan, 1996, p.1).

O capital das companhias pulverizou-se entre inúmeros acionistas, provocando o fortalecimento dos mercados de capitais, que sempre clamaram por resultados

financeiros de curto prazo, o que forçou os gerentes a se dedicarem a ações de resultados imediatos, em detrimento de investimentos de longo prazo. Os índices que mais preocuparam os administradores ao longo do século XX foram o lucro por ação e o retorno do investimento (ROI), indicadores estes que muitas vezes não refletem o valor econômico global da empresa.

As empresas passaram a ser guiadas apenas por números e indicadores, muitos apurados a grande custo e jamais utilizados. Enquanto as primeiras grandes firmas eram comandadas por seus proprietários, que conheciam integralmente a operação e administração de seus negócios, as empresas das décadas posteriores têm sido gerenciadas por executivos distantes das suas operações básicas, que se pautam nos inúmeros índices de desempenho para tomarem suas decisões.

Em paralelo à defasagem dos relatórios gerenciais a Contabilidade de Custos também não evoluiu e continuou a adotar critérios simplistas de rateio dos custos indiretos, apesar da grande evolução tecnológica e da complexidade dos produtos, provocando distorções dos seus custos e decisões erradas acerca do lançamento, da precificação e do *mix* de produtos. Isto será mais comentado no item a seguir.

Estes problemas observados fomentaram na década de 1980 o surgimento de modernas técnicas administrativas e de novos métodos de custeio que, além de oferecerem maior precisão no valor do custo dos produtos, geram consistentes informações para apoio de decisões gerenciais.

4.5 OS SISTEMAS TRADICIONAIS E SUAS DEFICIÊNCIAS NA EMPRESA MODERNA

Os chamados sistemas tradicionais de custeio têm sido utilizados nas últimas décadas sem apresentar quaisquer variações ao longo deste período. O Método RKW (Reichskuratorium fur Wirtschaftlichkeit), ou Método dos Centros de Custos, é o mais representativo destes e será aqui brevemente descrito.

Também é comum citar-se o Método do Custo Padrão como um método tradicional de custeio. Este, porém, consiste apenas de uma sistemática para controle de gastos, principalmente de matéria-prima, onde se estabelecem padrões e se comparam

os gastos efetivos com os almejados, verificando-se as variações não desejadas, para se implantarem medidas de correções. Não se trata de uma metodologia para apuração do custo de produtos, havendo a necessidade de utilização de um sistema de custeio para conhecimento destes dados.

Na estruturação de um sistema de custeio os custos diretos, tais como matéria-prima ou mão-de-obra direta, são facilmente identificáveis, sendo contabilizados aos produtos de acordo com o seu consumo no processo de elaboração dos produtos. O grande questionamento quanto aos sistemas de custeio refere-se ao critério de alocação dos custos indiretos aos produtos, uma vez que muitas vezes não se identifica qualquer relação entre os recursos consumidos e os produtos acabados.

O Método RKW divide a empresa em centros de custos, que são unidades organizacionais que irão acumular os custos incorridos. Em geral, os centros de custos coincidem com os departamentos da empresa. Centros de custos produtivos são aqueles onde os produtos são efetivamente elaborados e incluem os setores responsáveis pelos processos de transformação. Centros de custos auxiliares são aqueles de apoio, que não trabalham fisicamente com os produtos (marketing, compras, manutenção, etc.). Centros de custos comuns não estão relacionados à produção; sua função é fornecer serviços para outros centros de custos (contabilidade, jurídico, auditoria).

Através de bases de rateio previamente definidas, os custos dos centros de custos comuns e auxiliares são distribuídos entre os centros de custos produtivos. Ao término deste rateio, todos os custos estão alocados entre os centros de custos produtivos. Em uma etapa posterior, os custos dos centros de custos produtivos são rateados entre os produtos.

As bases de rateio geralmente utilizadas relacionam-se aos volumes de produção, o que faz com que os métodos tradicionais também sejam conhecidos como VBC (volume based costing). As mais comuns são as horas de mão-de-obra direta e as horas-máquina.

Alguns custos, como energia, por exemplo, podem ser considerados uma função do volume de produção. A maioria dos custos indiretos, porém, depende muito mais da estrutura produtiva, ou seja, da forma como a empresa organiza-se para suportar a produção de produtos diversos, o que não pode ser retratado através de uma

metodologia simplista que utiliza uma ou duas bases de alocação de custos, as quais não espelham as causas destes custos.

A grande deficiência dos métodos tradicionais, portanto, está na utilização de bases de rateio pré-determinadas e arbitrárias, que não refletem a relação entre o consumo de recursos e a elaboração dos produtos.

No passado, os custos indiretos correspondiam a uma pequena porção dos custos totais das empresas, que utilizavam intensivamente a mão-de-obra direta. Assim, a distorção gerada pela utilização de bases de rateio arbitrárias era pouco relevante. Porém, os mercados competitivos modificaram-se, o que provocou uma completa alteração na composição dos custos das empresas.

As principais mudanças que ocorreram nos mercados estão listadas no Quadro 03. Estas mudanças nos mercados competitivos e nos sistemas de produção exigiram das empresas maiores gastos com desenvolvimento tecnológico, engenharia, marketing, desenvolvimento de produtos, serviços de atendimento a clientes e treinamentos. Ou seja, cresceram substancialmente os custos indiretos, enquanto os avanços da tecnologia provocaram a redução dos custos diretos.

A consequência destas alterações nos mercados competitivos, para o custeio dos produtos, foi a maior distorção gerada pela utilização de arbitrárias bases de rateio dos custos indiretos.

Outra deficiência dos sistemas de custeio tradicionais, apontada por Bornia (1995), é a ênfase no custeio direto nas tomadas de decisões que, conforme comentado anteriormente neste capítulo, é uma filosofia com visão de curto prazo.

Cooper e Kaplan (1988b) fazem uma crítica adicional aos sistemas tradicionais: estes consideram como custos variáveis apenas aqueles que modificam-se no curto prazo, de acordo com o nível de produção. No entanto os crescentes custos indiretos, na realidade, são variáveis a longo prazo, modificando-se periodicamente, quando gerentes decidem alterar a estrutura da empresa de acordo com as mudanças na demanda por seus produtos.

Período de 1920 a 1980	Período a partir de 1980
Competição regional	Competição global
Preços baseados nos custos	Preços ditados pelo mercado
Clientes acomodados	Clientes exigentes
Ciclos de vida dos produtos longos	Ciclos de vida dos produtos curtos
Produtos padronizados	Produtos customizados
Marketing genérico	Marketing intensivo e dirigido
Tecnologia com avanços moderados	Grandes e velozes mudanças tecnológicas
Sistemas de produção estáveis	Sistemas de produção flexíveis
Grandes estoques	Pequenos estoques

Quadro 03 – *Alterações dos mercados competitivos*

Fonte: Carneiro (1994, p.9)

Desta forma os sistemas de custos tradicionais, além de não considerarem e gerenciarem os custos fixos, falham na classificação dos custos, ignorando os significativos custos dos departamentos de suporte, assim como diversos outros custos indiretos.

Em função das deficiências apontadas os métodos tradicionais de custeio deixaram de atender às demandas gerenciais por informações que subsidiem suas decisões, o que os tornou de pouca utilidade para as empresas modernas.

4.6 O MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC)

O método ABC foi divulgado por Robin Cooper e Robert Kaplan, professores da Harvard Business School, Estados Unidos, no final da década de 1980, com a finalidade de substituir os métodos tradicionais, ao proporcionar uma alocação mais criteriosa dos custos indiretos a partir do conhecimento das atividades desenvolvidas na empresa.

4.6.1 As transações e os custos da complexidade

Miller e Vollmann (1985) chamam a atenção para o crescimento acelerado dos custos indiretos existentes fora do chão-de-fábrica, nas áreas de suporte à produção. Os autores enfatizam que o ponto crítico para se obter o controle destes custos seria o entendimento das forças que os provocam. Observam que, se nas operações de manufatura é o número de unidades produzidas o que dirige os custos, na “fábrica oculta” o direcionamento dos custos indiretos é dado pelas transações efetivadas para dar suporte à produção.

Cooper e Kaplan (1988a) afirmam que as transações desenvolvidas e o seu custo são funções da complexidade da linha de produção. Citando o exemplo de duas fábricas com o mesmo volume de produção, onde a primeira produz um milhão de unidades do produto A e a segunda produz 100.000 unidades do produto A, além de 900.000 unidades de 199 diferentes produtos, os autores argumentam que, obviamente, a segunda fábrica possui um processo de produção muito mais complexo, que envolve diversas transações referentes a compra, movimentação e estoque de materiais, programação da produção, marketing e inspeção.

Ou seja, com a maior diversificação da produção, mais complexo torna-se o sistema produtivo e maior é o número de transações desenvolvidas, tendo como consequência a majoração dos custos indiretos. Esta majoração é referida pelos autores de “custos da complexidade”, os quais não podem deixar de ser considerados em um adequado sistema de custeio.

Para alocação destes custos, Cooper e Kaplan (1988a) defendem que sejam utilizadas formas de rateio dos custos indiretos baseadas no número de transações, e não mais no volume de produção, onde o elemento de custo deixa de ser o produto e passa a ser aquilo que provocou a transação. Como exemplo, citam o caso da transação de *set-up*, onde o elemento de custo é o lote de produção, porque cada lote requer um único *set-up*. Isto advém da hierarquia das atividades, o que será abordado posteriormente neste capítulo.

4.6.2 A estrutura do ABC

O método ABC é estruturado em duas etapas distintas: na primeira os recursos consumidos são alocados às atividades; na segunda os custos das atividades são alocados aos objetos de custos. O método baseia-se, portanto, no princípio de que são as atividades desenvolvidas na empresa que causam os custos, ao consumir os recursos, e de que são os objetos de custos que consomem as atividades.

Para Turney (1991, p.51), “atividades são descrições do trabalho desenvolvido em uma companhia”. Objetos de custos (Turney, 1991, p.98) são “o ponto final para o qual os custos são apropriados. É a razão por que o trabalho é desenvolvido em uma companhia”. Pode ser um produto, um cliente, um canal de distribuição, uma linha de produtos, ou qualquer serviço que se queira custear, para as mais diversas finalidades.

As bases utilizadas para alocação dos recursos às atividades e destas para os objetos de custos são os direcionadores de custos (*cost drivers*). Estes direcionadores baseiam-se nas transações desenvolvidas e procuram retratar o que provoca os custos no processo de elaboração dos produtos.

Drury (1989) cita alguns direcionadores comumente recomendados por diversos autores:

?? o número de lotes de produção é direcionador dos custos de programação da produção, inspeção, movimentação de materiais e *set-up*;

?? o número de ordens de recebimento direciona os custos do departamento de recebimento;

?? o número de ordens de compra, de suprimentos e de clientes direciona os custos associados ao inventário de matéria-prima, de produtos em processo e de produtos acabados.

O que é importante ser compreendido é que, se para elaborar-se um produto, há necessidade de emissão de ordens de compra de materiais, por exemplo, o que importa é o custo desta emissão e o número de ordens que precisam ser emitidas, e não as quantidades dos materiais incluídos nas ordens de compra.

4.6.3 Hierarquia das atividades

Outra forte característica do método ABC é que, ao segregar-se os gastos por atividades, observa-se que existem vários níveis de atividades, de acordo com o objeto de custo que demanda a execução da atividade.

Existem três níveis básicos de atividades e, por consequência, de direcionadores de atividades:

?? atividades com nível de *unidade*: aquelas, tais quais a costura de uma camisa, que são executadas uma vez para cada unidade do produto;

?? atividades com nível de *lote de produtos*: aquelas, tais quais o *set-up* de máquinas e a movimentação de produtos, que são executadas uma vez para cada lote do produto;

?? atividades com nível de *produtos*: são as atividades, tais quais o desenvolvimento e o marketing de produtos que são executadas para cada produto.

Kaplan e Cooper (1998) caracterizam, ainda, as atividades de suporte ao cliente, como a assistência técnica oferecida a clientes específicos, aquelas com nível de pedido, e aquelas de suporte à marca ou à linha de produtos.

A importância desta caracterização está na identificação e no gerenciamento dos direcionadores de atividades no custeio dos objetos de custos. Esta classificação compreende uma das principais diferenciações do ABC em relação aos métodos tradicionais, pois estes entendiam que toda atividade tem nível de unidade. “Horas de mão-de-obra, horas-máquina, ...são usados como direcionadores de atividades com nível de unidade” (Turney, 1991, p.57).

Segundo Cooper e Kaplan (1991), há grandes possibilidades de aperfeiçoamento das atividades com nível de lote e de produto pois, nos últimos anos, todo esforço de otimização da produção tem sido dedicado à redução do consumo de materiais e de mão-de-obra, itens que interferem substancialmente no custo de atividades com nível de unidade.

Os autores observam que as modernas técnicas de administração da produção focalizam-se em aspectos que o ABC demonstra serem fundamentais para a redução dos custos. Como exemplo, citam a redução da movimentação de materiais e dos tempos de

set-up, metas do *kaizen* que estão diretamente relacionadas às atividades com nível de lote de produto.

4.6.4 ABC x Métodos Tradicionais

Inúmeros são os exemplos citados na bibliografia de empresas que, ao adotarem o método ABC, percebem que os custos de produtos obtidos anteriormente, pelos métodos tradicionais, estavam amplamente distorcidos. Produtos de maior volume geralmente tinham seus custos majorados e subsidiavam produtos de menor volume, cujos custos estavam abaixo dos valores reais.

Isto se explica da seguinte forma: nos métodos tradicionais, produtos desenvolvidos em maior volume, que utilizam mais MOD, por exemplo, recebem maiores porções dos custos indiretos, sendo aproximadamente o mesmo o custo (indireto) por unidade de qualquer produto, independentemente do tamanho do lote ou da complexidade da linha de produção. No método ABC, por outro lado, torna-se aparente que produtos com menores volumes e menores lotes requerem um maior número de transações por unidade. Se uma empresa desempenha atividades de desenvolvimento, inspeção, produção, marketing e vendas de um produto, certamente será menor o custo por unidade se são diluídos os custos destas atividades por um maior número de unidades do produto.

Cooper e Kaplan (1988b), no entanto, ao descrever um exemplo de produção de válvulas hidráulicas, observam que nem sempre os produtos de menor volume apresentam maior custo por unidade. No exemplo citado, uma das válvulas é composta por algumas partes que também são componentes de outras válvulas, cujo volume de produção é elevado. Isto provoca a redução dos custos referentes a compra, inspeção e movimentação destas partes componentes, o que reduz o custo global desta válvula. Este aspecto é importante e faz com que empresas repensem a constituição de seus produtos, procurando padronizar seus componentes.

4.6.5 As gerações do ABC

Diversos autores (Turney, 1991; Mecimore, 1995; Martins, 1996) citam a existência de duas gerações do método ABC.¹

O ABC foi desenvolvido com o propósito de se obter maior acurácia no custeio dos produtos, e a grande inovação consistiu na definição de novas bases de alocação dos custos indiretos, os direcionadores de custos. Os custos indiretos eram divididos entre diversos *cost pools*, que compreendiam grupos de atividades com a mesma forma de consumo pelos produtos e que, assim, utilizavam os mesmos direcionadores (Figura 02). Desde então o método ABC dedicava-se à otimização do uso dos recursos, através da compreensão dos direcionadores de custos. “Pela primeira vez, a atenção estava focada no gerenciamento dos direcionadores de custos como um veículo para o gerenciamento dos custos” (Mecimore, 1995, p.24) .

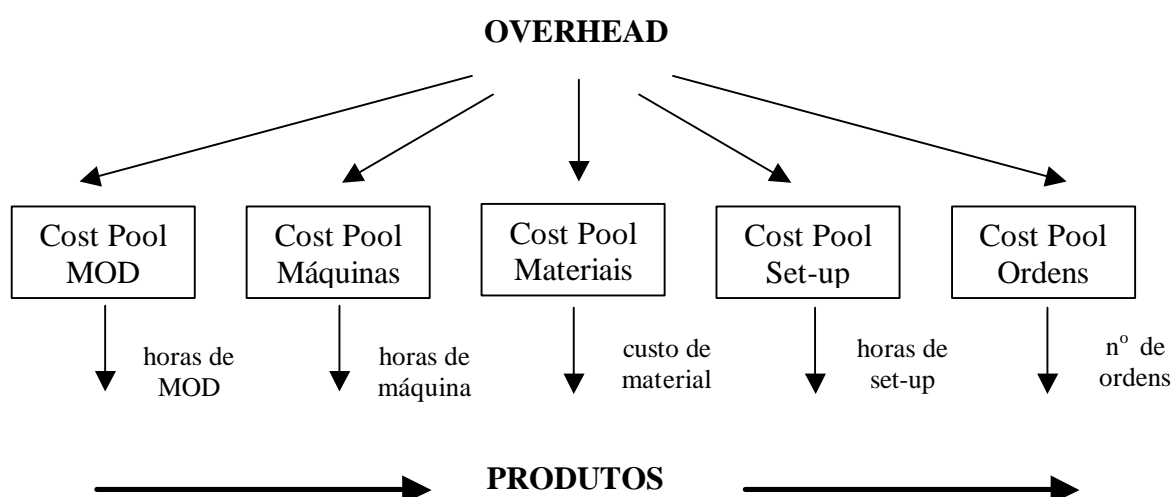


Figura 02 – Primeira geração do ABC

Fonte: Turney (1991)

O principal problema desta primeira geração do ABC, entretanto, era que os custos não eram alocados a cada atividade, o que impedia uma análise mais profunda das atividades desenvolvidas na empresa.

¹ Mecimore (1995) identifica uma terceira geração do Método ABC, focalizada nas unidades de negócios.

A verificação de que o estudo das atividades individualmente poderia tornar-se uma rica fonte de informações sobre o desenvolvimento do trabalho e sobre a dinâmica dos custos, gerando condições para a melhoria de desempenho, levou ao surgimento da segunda geração do ABC.

A Figura 03 apresenta o modelo da segunda geração do ABC, que compreende duas visões, a visão de atribuição de custos, ou visão vertical, e a visão dos processos, ou visão horizontal.

A visão vertical envolve o custeio de processos e de objetos de custos, o que se dá em duas etapas distintas. Utiliza-se *direcionadores de recursos* ao alocar-se estes itens às atividades e posteriormente utiliza-se *direcionadores de atividades* para alocar-se os custos das atividades aos objetos de custos.

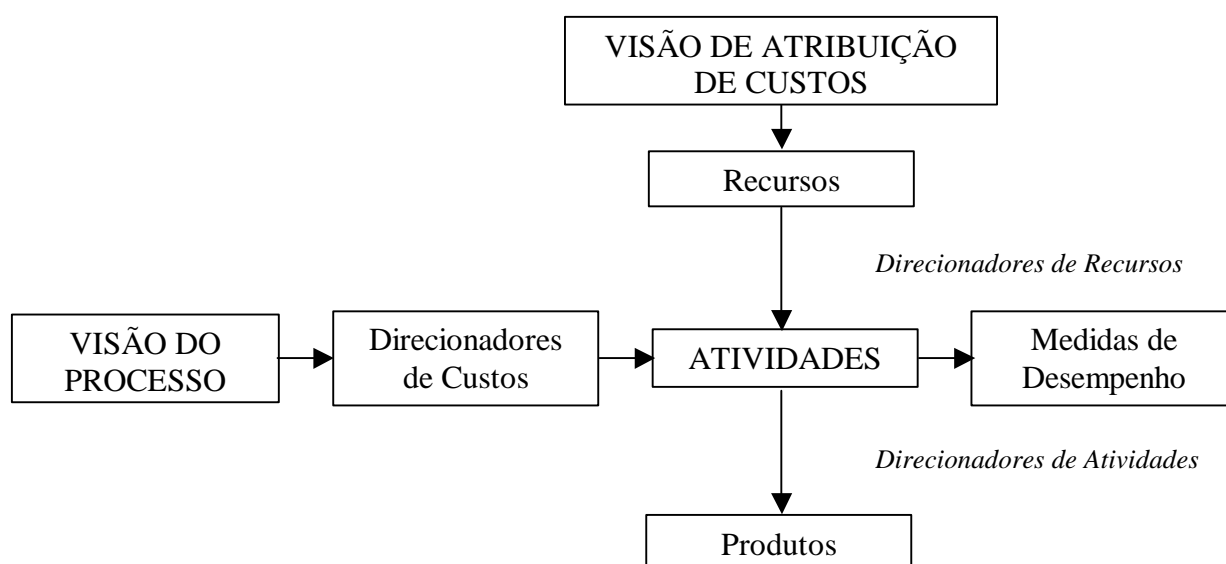


Figura 03 – Duas visões do método ABC

Fonte: Turney (1991, p.81)

Da mesma forma que na primeira geração do método, está-se objetivando um aprimoramento do custeio de produtos. Porém, observa-se que agora é identificado um direcionador para cada atividade, e é obtido o custo de cada atividade separadamente. Isto é de grande importância para o gerenciamento das atividades. Também torna-se possível o custeio dos mais diversos objetos de custos, tais como canais de distribuição e clientes distintos.

Outra diferenciação da segunda geração do método ABC está na visão horizontal, que pratica uma análise não financeira das atividades e da sua interdependência, tomando-se medidas de desempenho para avaliação das atividades e promoção da melhoria contínua dos processos.

Medidas de desempenho descrevem o trabalho realizado e o quão bem uma atividade é desenvolvida. Estes parâmetros “comunicam como uma atividade está indo ao encontro das necessidades de seus clientes internos e externos” (Turney, 1991, p.111). Incluem medidas de qualidade, eficiência e tempo de execução das atividades, que servirão para monitorar o desenvolvimento dos processos ao longo do tempo, observar possibilidades de melhorias e verificar a eficácia de medidas implementadas. As medidas de desempenho também poderão ser utilizadas como parâmetro de comparação entre áreas da empresa ou com as melhores empresas, na prática do *benchmarking*.

Direcionadores de custos são fatores que determinam a carga de trabalho e o esforço requerido para desempenhar uma atividade. Eles indicam porque uma atividade é desenvolvida e quanto esforço é necessário para este evento (Turney, 1991).

A visão horizontal apresenta uma análise qualitativa dos processos; os direcionadores de custos acima citados não são fatores quantitativos, como o são os direcionadores de atividades e os direcionadores de recursos da visão vertical do método. São fatores que apenas indicam as causas dos custos.

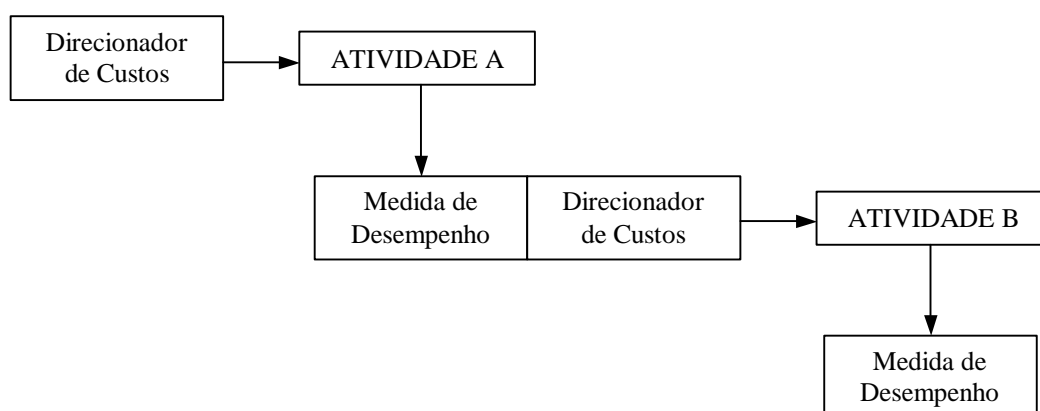


Figura 04 – Relação entre atividades

Fonte: Turney (1991, p.90)

Ao descrever a visão horizontal do método ABC, o autor analisa a interdependência das atividades de um processo e afirma que “o trabalho de uma atividade

afeta o desempenho da próxima atividade, fazendo com que medidas de desempenho de uma atividade tornem-se direcionadores de custo da próxima atividade” (p. 90). Com efeito, uma atividade desenvolvida sem qualidade provocará maiores custos às atividades subsequentes. A Figura 04 ilustra esta relação entre as atividades.

Para Turney (1991, p.89), o método ABC integra as informações não financeiras da visão horizontal às informações de custos da visão vertical, “unindo forças para gerar uma visão total do trabalho realizado, facilitando o gerenciamento das atividades e a melhoria de desempenho”.

4.6.6 Limitações do ABC

Apesar do método ABC apresentar-se como um sistema de custeio mais acurado, ele contém algumas limitações.

Aquela mais comumente citada diz respeito à ainda existente arbitrariedade no custeio dos objetos de custos. Sempre existem atividades, tais quais a limpeza e a manutenção das instalações, que não se associam a qualquer objeto de custo. “A alocação destes custos aos produtos permanece arbitrária, mesmo com o ABC” (Kennedy, 1996, p.23).

Turney (1991) argumenta que, de qualquer maneira, pode-se apurar o custo destas atividades e, a partir daí, escolher entre alocar estes custos aos objetos de custos – sabendo-se de sua inexatidão – ou decidir-se pela não alocação dos custos destas atividades.

Sobre esta limitação do método, Martins (1996) recomenda que seja adotada uma ordem de prioridade na alocação dos custos, conforme a seguir:

1. alocação direta: quando existe uma relação clara e direta entre os recursos e as atividades, ou entre as atividades e os objetos de custos;
2. rastreamento: quando identifica-se uma relação de causa e efeito entre o consumo de recursos e as atividades, e entre a execução das atividades e os objetos de custos;
3. rateio: quando não se identifica esta relação.

Shank e Govindarajan (1995) avaliam que não se justifica a adoção do sistema ABC apenas para custeio de objetos de custos, uma vez que o método aloca todos os custos, sem verificar se estes estão agregando valor aos produtos. Os autores pensam que um sistema de custeio deve estar sempre focalizado na melhoria de desempenho, ou seja, defendem que jamais seja usado o ABC isoladamente, sem estar envolvido na Gestão Baseada em Atividades (ABM).

CAPÍTULO 5 - METODOLOGIA PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO BASEADA EM ATIVIDADES.

Este capítulo apresenta a metodologia para implantação da Gestão Baseada em Atividades (ABM), ferramenta gerencial que propicia o aperfeiçoamento dos processos e a redução dos custos empresariais.

A implantação da ABM envolve, entre outras ferramentas a serem utilizadas, a elaboração e implantação de um sistema de Custeio Baseado em Atividades (ABC) que fornecerá informações, com foco nos custos, para a efetiva gestão das atividades.

Na Figura 05 é apresentado um fluxograma onde pode-se visualizar a seqüência das diversas etapas que compõem a metodologia proposta, relacionadas a seguir:

- ?? Diagnóstico da situação;
- ?? Planejamento do sistema ABC;
- ?? Elaboração e implantação do sistema ABC;
- ?? Adoção de medidas para diminuição de resistências humanas;
- ?? Análise das informações do sistema ABC;
- ?? Proposição de medidas de melhoria;

?? Implantação de medidas de melhoria;

?? Avaliação das medidas de melhoria.

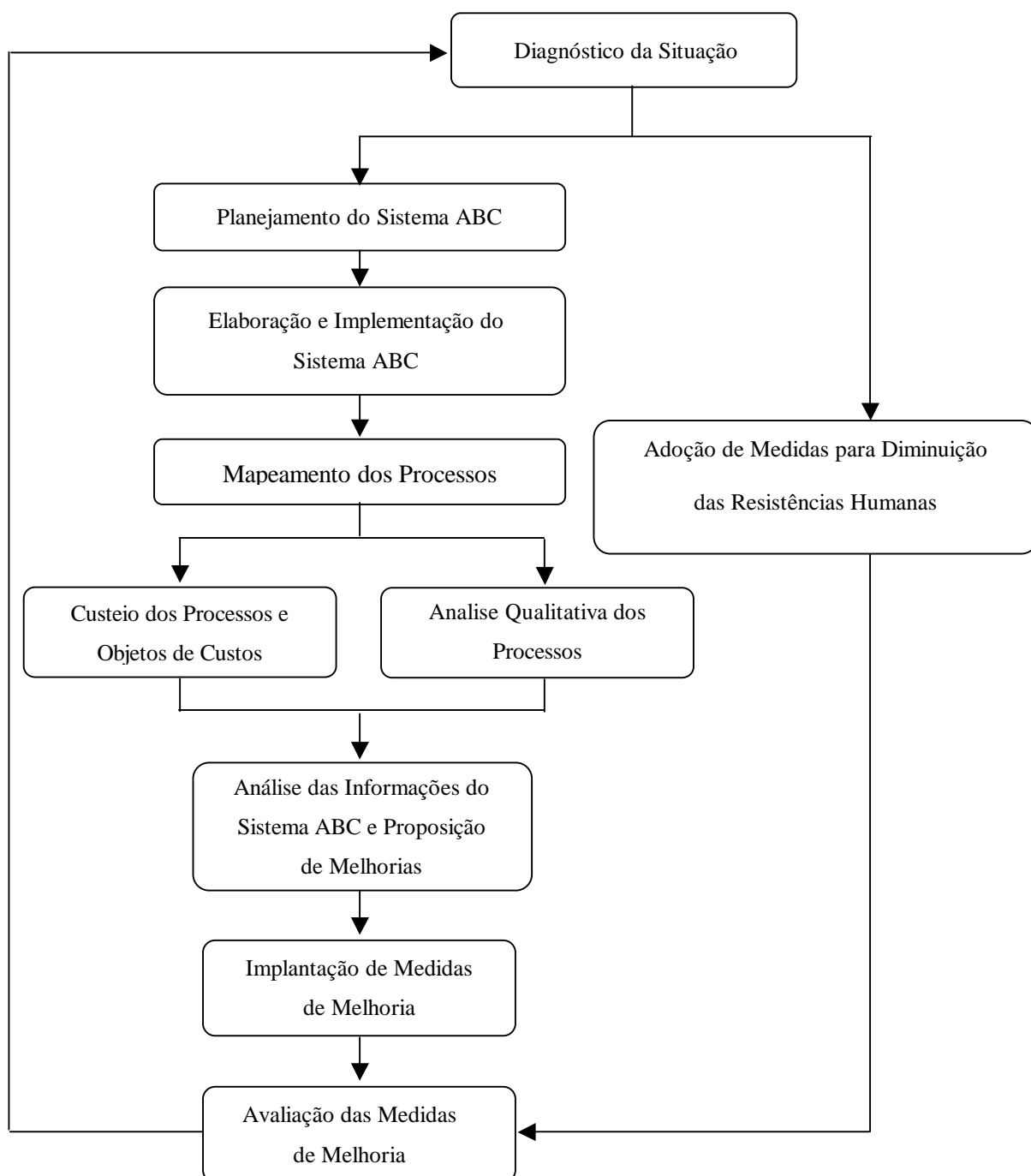


Figura 05 – Metodologia para implantação da ABM

A descrição de cada uma destas etapas se apresenta nos itens a seguir.

5.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

Esta é a primeira etapa a ser executada e consiste da análise dos cenários interno e externo à organização.

Em relação ao ambiente externo a metodologia propõe que seja analisado à luz da análise estrutural da indústria descrita por Porter (1990). Segundo o autor, cada indústria tem regras de concorrência específicas e a empresa que melhor compreender e souber reverter estas regras em seu favor terá maiores chances de obter uma vantagem competitiva. As regras da concorrência estão englobadas em cinco forças competitivas: a entrada de novos concorrentes, a ameaça de produtos substitutos, o poder de negociação dos compradores, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes. Portanto, a metodologia proposta neste trabalho defende que se conheça e se analise estas cinco forças competitivas para que a implantação da ABM esteja fundamentada na posição da empresa em relação ao contexto externo.

Quanto ao ambiente interno faz-se necessária a análise da organização sob o ponto de vista de sua missão, estratégias, expectativas dos clientes, mercados focalizados, políticas de recursos humanos e ambiente organizacional.

A análise interna da empresa também compreende apurar as áreas ou processos onde acredita-se haver maiores falhas e desperdícios e que, teoricamente, apresentam maior potencial para melhorias. A técnica de *benchmarking* pode ser utilizada nesta tarefa, para comparação com as melhores empresas ou entre áreas internas da empresa.

5.2 PLANEJAMENTO DO SISTEMA ABC

Antes de qualquer atitude direcionada à implementação do sistema ABC, este deve estar perfeitamente planejado e delineado. É comum haver sistemas de informação que, após sua implementação, tornam-se ineficazes porque, na ansiedade de vê-lo operando, seus executores não dedicaram o tempo e a atenção necessários ao seu planejamento.

Laudon e Laudon (1991, p.778), citam algumas das principais causas de falhas na implementação de sistemas de informações gerenciais, tais como o sistema ABC:

?? pouco tempo e recursos dedicados à fase de planejamento do sistema;

?? objetivos vagos e ambíguos, havendo dificuldade de visualização dos seus benefícios;

?? projetistas não sabem como entrevistar as pessoas e fazer as perguntas corretas; há falta de habilidade em comunicação e psicologia;

?? o sistema é implantado antes de estar perfeitamente concluído e testado, para compensar atrasos e extrapolações do orçamento;

?? a documentação do sistema é inadequada;

?? o sistema é pouco flexível, projetado para atender apenas às necessidades atuais da organização.

Todas estas falhas podem ser evitadas se for dada a devida importância à fase de planejamento do sistema.

A primeira definição que se faz necessária é quanto aos objetivos do projeto. Quais os problemas que se quer resolver com a sua implantação? Quais serão os usuários do sistema e qual o nível de informação adequado a estes usuários? Que decisões serão tomadas baseadas nas informações geradas pelo sistema ABC? Pensa-se apenas em conhecer melhor os custos de processos e de objetos de custos ou pretende-se também promover o aperfeiçoamento dos processos? Todas estas respostas devem estar claras antes de se pensar nos outros aspectos do projeto. “Freqüentemente a ênfase tem sido na geração de dados sem a devida consideração de como serão utilizados para obter o requerido impacto no negócio” (Evans et al., 1996, p.1).

IMA (1993, p.4) afirma o seguinte sobre este aspecto: “Sem uma precisa definição de seus propósitos o projeto irá resultar em um sistema ABC desenhado para resolver os problemas gerais de uma organização hipotética, e não os problemas específicos de uma organização real.”

O escopo do projeto é uma definição igualmente importante. Para Ching (1995, p.87), “a menos que o escopo seja claramente definido e delimitado, a análise pode continuar indefinidamente, não ter fim.”

Pretende-se implantar o sistema ABC envolvendo a empresa inteira ou apenas algumas áreas e processos? Qual o nível de detalhamento e frequência das informações a serem geradas? Qual a acurácia e flexibilidade exigida pelos usuários do sistema? Não se pode esquecer que a obtenção de informações requer gastos; portanto, toda informação gerada deve ser utilizada, ou seja, não se deve dispendar tempo e recursos gerando informações que jamais serão utilizadas, ou por não atenderem a qualquer finalidade ou por chegarem tardiamente aos seus usuários. “Para ser efetivo, o sistema ABC precisa encontrar o equilíbrio entre acurácia, flexibilidade e custo” (IMA, 1993, p.5).

A implantação de um ou mais projetos pilotos é aconselhável para uma melhor definição do desenho final do sistema ABC. Isto facilitará a visualização integral do processo e a observação das dificuldades e benefícios do sistema, promovendo maior engajamento de todos e compreensão das particularidades do projeto global. “Os pontos observados no estudo piloto podem ser usados para salvar tempo e recursos quando iniciar-se a implementação integral do ABC” (IMA, 1993, p.4).

A relação do sistema ABC com os sistemas contábeis financeiros existentes também deve ser definida nesta fase da metodologia. Propõe-se aqui a coexistência integrada dos dois sistemas, uma vez que cada um deles tem seus próprios objetivos e usuários. Deve-se estar atento para a perfeita integração entre eles, ou seja, para que as informações geradas em um sistema possam ser disponibilizadas para utilização no outro.

A equipe de implementação do sistema deve ser escolhida, devendo ser multidisciplinar, uma vez que o sistema ABC envolverá várias funções da empresa. Também as tarefas e responsabilidades de cada membro da equipe devem ser delineadas. Ainda deve constar do planejamento do sistema os recursos e o prazo necessários à sua implementação, assim como à sua avaliação e controle.

A atualização do sistema consiste em outro fator a ser considerado desde a sua criação. É preciso que os funcionários estejam bem informados e conscientes de que trata-se de um processo dinâmico e permanente, que deve acompanhar as mudanças organizacionais e estratégicas da empresa. Para Player et al. (1997, p.12), “o ABM deveria ser visto como um processo contínuo em que as melhorias são as regras e não a exceção... Se o ABM é visto como um projeto desenvolvido somente uma vez,

quaisquer benefícios obtidos podem ser temporários.” Entre os procedimentos sugeridos por aqueles autores para assegurar a evolução do sistema estão a integração do processo de análise das atividades com o processo de planejamento atual, e a comunicação destes aspectos aos funcionários.

Uma vez mais chama-se a atenção para a necessidade de uma completa definição do desenho do sistema ABC antes de se passar à sua efetiva elaboração.

5.3 ELABORAÇÃO DO SISTEMA ABC

Propõe-se que, definidas as linhas mestras do projeto, passe-se ao desenvolvimento do sistema ABC, baseado no modelo descrito por Turney (1991). O sistema compreende duas fases distintas:

?? Visão vertical, onde atribui-se custo aos processos e objetos de custos;

?? Visão horizontal, ou visão dos processos, onde atua-se na análise qualitativa dos processos.

Para implementação destas fases, faz-se necessário executar o mapeamento dos processos, onde conhece-se com detalhes os processos que serão analisados e custeados.

As informações geradas pelo sistema ABC são a fonte das análises elaboradas na ABM, onde se propõem, se implantam e se avaliam medidas de melhoria de desempenho dos processos.

5.3.1 Mapeamento dos processos

Definidos o escopo do trabalho e os processos que serão trabalhados, passa-se à sua análise, iniciando-se com o mapeamento dos processos.

O objetivo do mapeamento dos processos é estabelecer uma visualização completa e a conseqüente compreensão das atividades executadas em um processo, assim como da inter-relação entre elas e entre os processos. Os fluxogramas são uma representação gráfica dos processos, que permitem essa visualização.

Para Harrington (1991, p.10), processo é “qualquer atividade que recebe uma entrada (*input*), agrega-lhe valor e gera uma saída (*output*) para um cliente interno ou externo.”. O mapeamento dos processos, fazendo uso de fluxogramas, “é uma ferramenta inestimável para entender o funcionamento interno e os relacionamentos entre os processos empresariais” (Harrington, 1991, p.103).

O mapeamento dos processos será a estrutura básica do sistema ABC, tanto em sua visão vertical quanto em sua visão horizontal. A partir dos fluxogramas construídos serão relacionadas as atividades, conhecidos seus clientes e fornecedores, identificados os direcionadores de custos e de que modo o desempenho de uma atividade interfere no desempenho de atividades subsequentes.

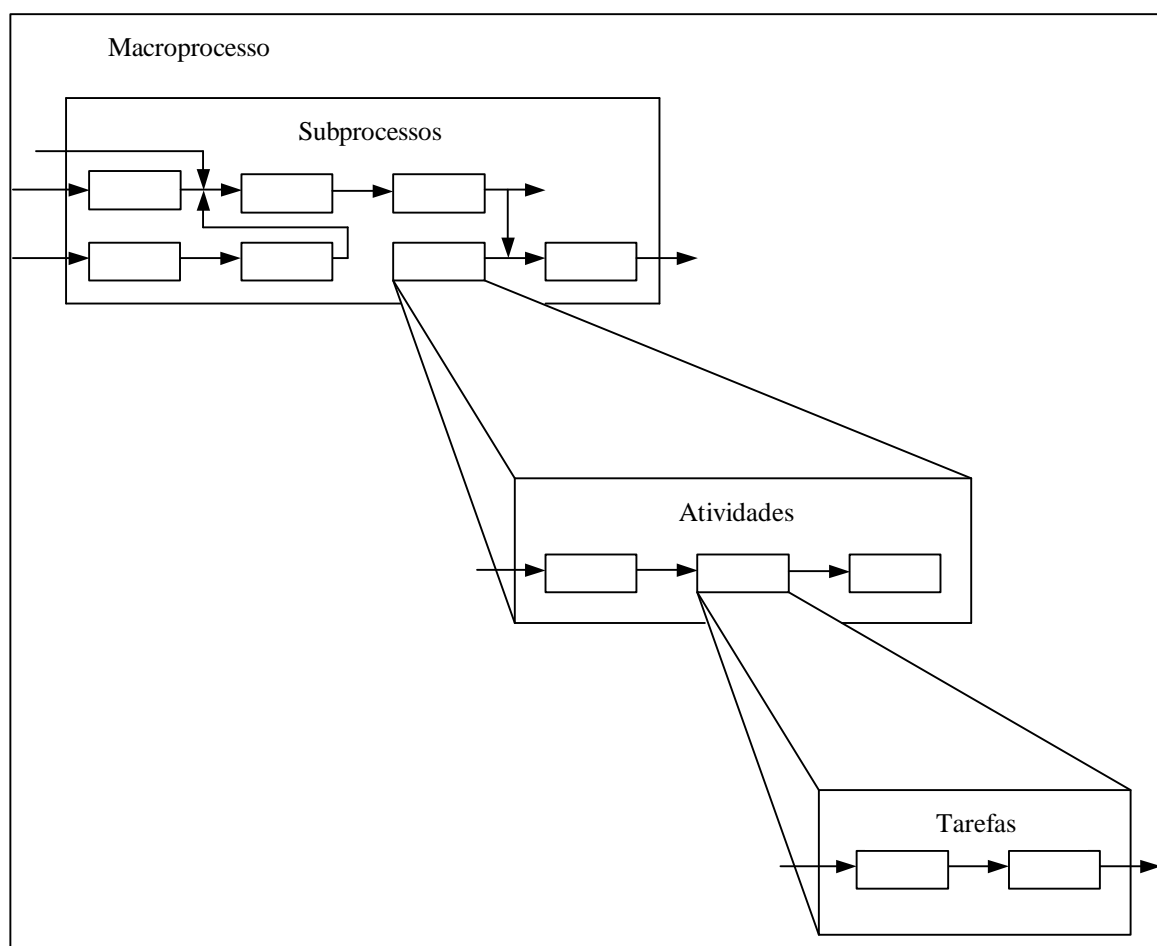


Figura 06 – Hierarquia do processo

Fonte: Harrington (1993, p.34)

Segundo Harrington (1991), existe uma hierarquia dos processos, os quais se dividem em subprocessos, que se dividem em atividades e que, por sua vez, se dividem em tarefas. A Figura 06 apresenta um esquema da hierarquia dos processos.

Observa-se que, para custeio de objetos de custos, é suficiente o tratamento de processos como macroprocessos, onde se pode agregar várias atividades em uma só (desde que tenham os mesmos direcionadores de custos). No entanto, ao definir-se processos a serem aperfeiçoados, torna-se básico um maior detalhamento das atividades - se possível a nível de tarefas - , para identificação de atividades não agregadoras de valor e melhor proposição de melhorias.

Algumas técnicas podem ser utilizadas na busca de informações sobre os processos, tais como entrevistas, aplicação de questionários, observação das rotinas de trabalho e pesquisa de documentos existentes. A construção dos fluxogramas dos processos deve necessariamente contar com a participação das pessoas que trabalham naqueles processos. É fundamental, para a equipe de implementação do sistema, identificar as pessoas com maior potencial para fornecer as informações desejadas.

A partir do mapeamento dos processos serão conhecidas as atividades a serem gerenciadas. A definição das atividades deve ser muito clara, para evitar que as pessoas envolvidas fiquem confusas quanto ao escopo de cada atividade. Poder-se-á fazer uso de um glossário para auxiliar neste aspecto.

5.3.2 Custeio dos processos e dos objetos de custos

O custeio dos processos e dos objetos de custos, a chamada visão vertical do modelo ABC, envolve duas etapas: na primeira, obtém-se o custo dos processos, através da alocação dos recursos consumidos pelas atividades; na segunda, determina-se o custo dos objetos de custos, de acordo com o consumo das atividades pelos mesmos.

A visão vertical do sistema ABC divide-se em duas fases. A primeira consiste do custeio das atividades e processos e compreende as seguintes etapas:

- ?? identificação e medição dos recursos consumidos nos processos;
- ?? identificação e medição dos direcionadores de recursos;
- ?? cálculo dos custo das atividades e dos processos.

A segunda fase da visão vertical do método ABC, cujo resultado é o custeio dos objetos de custos, compreende as seguintes etapas:

- ?? identificação e medição dos direcionadores de atividades;
- ?? cálculo do custo dos objetos de custos.

5.3.2.1 Identificação e medição dos recursos

Para custeio dos objetos de custos, identificam-se os recursos consumidos nos processos correspondentes. Estas informações podem ser adquiridas junto às pessoas executoras dos processos, sendo a Contabilidade e outros sistemas de informação da empresa outras fontes destes dados.

Identificados os recursos utilizados pelos processos, faz-se importante verificar a sua relevância, ou seja, quais destes recursos apresentam grande representatividade no custo dos processos e quais aqueles cujo valor não compensa sua busca, pois em muito pouco alterarão o resultado final. Por outro lado, é preciso estar atento para que nenhum recurso relevante seja deixado de lado.

Esta é uma etapa que pode ser dificultada, dependendo da estrutura dos sistemas de informações da empresa. A pesquisa nos livros contábeis pode ser demorada uma vez que, via de regra, o nível de agregação dos dados neles contidos não coincidem com o que se busca.

5.3.2.2 Identificação e medição dos direcionadores de recursos

Os direcionadores de recursos são indicadores da relação entre as atividades e os recursos, ou seja, indicam o consumo de recursos por cada atividade. São utilizados como base de alocação dos recursos às atividades, obtendo-se assim o custo de cada atividade.

Alguns recursos podem ser alocados diretamente às atividades, sem se fazer uso de direcionadores de recursos, como podem outros serem alocados diretamente aos objetos de custos. São os chamados custos diretos, conceituados no cap. 4.

A escolha dos direcionadores de recursos – assim como dos direcionadores de atividades – é de muita importância para o desempenho do sistema. Um número excessivo de direcionadores pode trazer extrema acurácia, porém pode significar elevados custos de implantação do sistema. Por outro lado, simplificação em demasia pode promover distorções na apuração dos custos das atividades e dos objetos de custos.

Como os direcionadores de recursos serão medidos, deve-se escolher aqueles que relacionem-se às causas dos custos das atividades, não provoquem resistências humanas em demasia (vide cap. 3) e cujo esforço de obtenção não seja muito elevado.

Para medição dos direcionadores de recursos, é provável que existam na empresa registros com valores históricos praticados. Caso contrário, será necessária sua apropriação, o que novamente requererá uma grande participação dos empregados envolvidos nos processos.

5.3.2.3 Custo das atividades e dos processos

O custo de cada atividade será facilmente calculado pelo somatório das parcelas de cada recurso atribuída à mesma.

O custo dos processos será simplesmente o somatório dos custos de suas atividades.

5.3.2.4 Identificação e medição dos direcionadores de atividades

Para custeio de objetos de custos no método ABC, identificam-se e medem-se os direcionadores de atividades que representarão a relação entre as atividades e os objetos de custos, ou seja, com que grau cada objeto de custo consome cada atividade.

Novamente torna-se imprescindível a participação do pessoal envolvido nas atividades analisadas, sendo que muitas destas informações podem ser adquiridas no decorrer do mapeamento de processos. As mesmas técnicas de aquisição de informações - entrevistas, questionários, etc. – podem ser utilizadas nesta fase do projeto.

Da mesma forma que para os direcionadores de recursos, a escolha dos direcionadores de atividades deve conter extremo bom senso, para evitar que o processo de medição destes direcionadores seja oneroso e desgastante.

5.3.2.5 *Custo dos objetos de custos*

O custo dos objetos de custos será obtido mediante a soma das parcelas das atividades consumidas por cada um dos objetos de custos.

5.3.3 Análise qualitativa dos processos

A visão horizontal do modelo descrito por Turney (1991) corresponde à análise qualitativa dos processos, que gera informações acerca do trabalho desenvolvido e da inter-relação entre as atividades. Define-se nesta etapa dois importantes parâmetros dos processos: medidas de desempenho e direcionadores de custos. São medidas não financeiras, qualitativas e não quantitativas. O que interessa nesta etapa é a indicação do que provoca os custos das atividades e de que maneira pode-se melhorar o desempenho destas atividades.

5.4 ADOÇÃO DE MEDIDAS PARA DIMINUIÇÃO DE RESISTÊNCIAS HUMANAS.

A implantação de uma nova forma de gerenciar os negócios, associada à implantação de novo sistema de custeio, certamente provocará resistências humanas, conforme descrito no cap.3.

Não existe um rígido modelo para implantação de sistemas de informações ou de quaisquer ações que exijam mudanças organizacionais. Cada empresa é única, com seus próprios valores, ambiente organizacional, cultura e relações de poder. Laudon e Laudon (1991, p.508) afirmam: “Há muitos e diferentes tipos de sistemas e muitas e diferentes situações em que são concebidos e construídos. Não há uma correta maneira

de se construir um sistema...Organizações diferem em termos das habilidades de seu pessoal, experiência, e investimentos em equipamentos de processamento de dados.”

Evans et al. (1996, p.27) consideram que a receptividade às mudanças é um aspecto da cultura de cada organização, sendo um dos fatores que influenciam o sucesso de qualquer projeto. “Uma abordagem que funciona bem em uma companhia pode encontrar severas dificuldades em outra. Os valores comuns que dirigem o comportamento coletivo dos indivíduos vão variar de uma organização para outra.” Para os autores, deve ser feita uma avaliação da cultura da organização e ações específicas devem ser planejadas durante o desenvolvimento do projeto de implementação do ABC/ABM.

Porém, há consenso entre os diversos autores do tema que, observados alguns aspectos, bons resultados serão obtidos. No modelo aqui apresentado são propostas algumas sugestões com o intuito de diminuir as resistências humanas e garantir que as mudanças sejam efetivas.

O aspecto fundamental é o envolvimento do corpo funcional no projeto. Todos os esforços devem ser empreendidos no sentido de se obter a participação e engajamento de todos os funcionários, através de um amplo programa de conscientização e aprendizado.

Um aberto e completo plano de comunicação a respeito dos aspectos do projeto, ao longo de todas as suas fases, é essencial para que as pessoas tomem conhecimento, compreendam e se interessem pelo mesmo. Evans et al. (1996, p.28) alertam que não se trata de apenas emitir alguns memorandos acerca das ações que estão sendo propostas. “Boa comunicação é permanente e objetiva obter verdadeiro entendimento e um diálogo em duas direções com as pessoas dentro da organização. Os autores afirmam que o objetivo da comunicação deve ser a movimentação das pessoas ao longo da “curva de comprometimento”, apresentada na Figura 07.

O completo planejamento do sistema, respeitando-se todos os aspectos descritos no item 5.2, também é essencial para o envolvimento das pessoas no projeto. Um projeto mal planejado não será bem divulgado e gerará incertezas e ceticismo quanto à sua realização.

Igualmente importante é a participação da alta administração no processo. Isto somente ocorrerá se estiver bem esclarecida quanto aos princípios, conteúdos, benefícios, recursos necessários e prazos de implantação do sistema. Embora os altos gerentes não precisem se tornar especialistas no assunto, devem estar conscientes de como o sistema será útil para o alcance das metas estratégicas e melhoria do desempenho da empresa. “A falta de envolvimento e comprometimento dos executivos em geral manifesta-se por sua recusa em dispor de tempo, designar pessoal interessado ou dedicar os recursos necessários para implementar o projeto. Ao mesmo tempo que estão cientes dos benefícios potenciais, não estão prestando a devida atenção ao ABM nem desempenhando o papel de líderes” (Player et al., 1997, p.6).

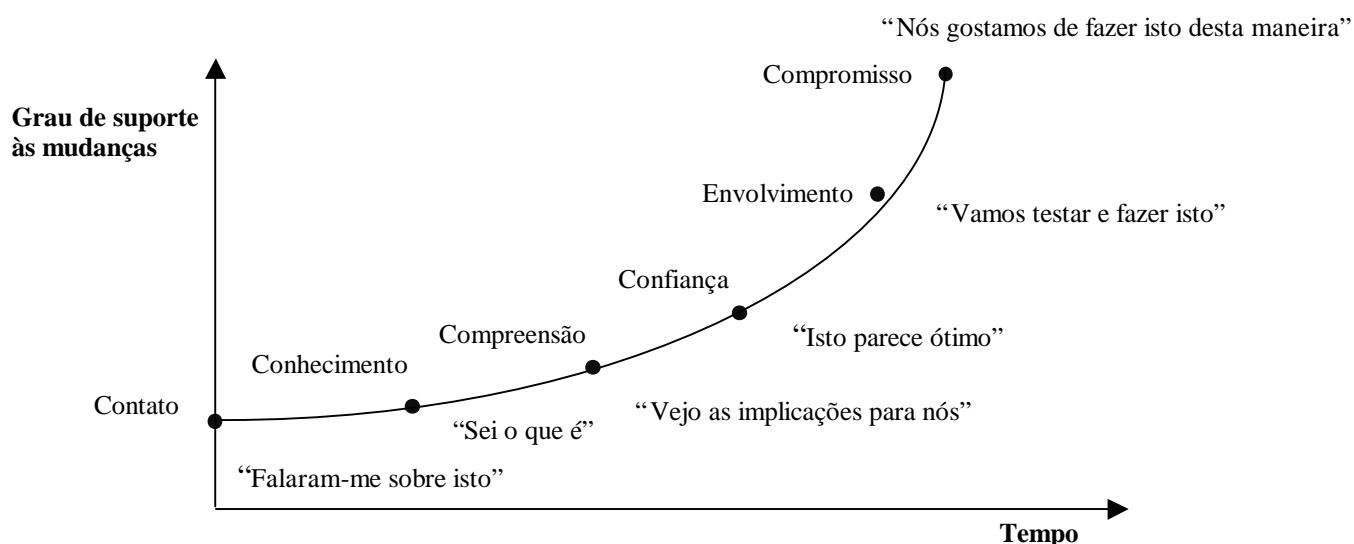


Figura 07 – Curva de comprometimento

Fonte: Evans et al. (1996,p.28)

A questão da contratação de consultores externos deve ser cuidadosamente analisada, em função da cultura da empresa. Martins (1996, p.377) afirma que pessoas de fora da empresa “poderão ser rotuladas de intrusos que surgiram para acabar com a paz existente”. Também podem ser acusados de não se envolverem com os interesses da companhia, uma vez que não são seus empregados, gerando ainda maiores resistências internas.

Ademais, geralmente os consultores não terão conhecimento relativo ao funcionamento da empresa e da sua cultura. Somente quem está dentro da organização, quem participa do sistema sócio-político, pode conhecer os seus meandros. Segundo Gonzalez-Soria e Santa (1995, p.275), “é muito mais importante contar com um

conhecimento exaustivo da empresa e com uma mente aberta e flexível do que com uma dilatada experiência na implementação do modelo ABC em outras companhias.”

Entretanto, pode ser interessante contratar consultores na fase de apresentação do sistema, a fim de que se encarreguem de transmitir os fundamentos teóricos do modelo e de gerar interesse pelo mesmo. Neste caso, é importante observar a transferência de conhecimento para pelo menos uma pessoa de dentro da organização, que deverá se transformar em um especialista no assunto (Player et al., 1996).

Perseverança é a palavra-chave na implementação de qualquer mudança organizacional. Não adianta imaginar que *se trabalharmos intensamente em poucos meses conseguiremos bons resultados*, porque sempre deverá haver um longo período de amadurecimento das idéias e de mudança cultural para que haja aceitação e engajamento de todos no processo. Portanto, deve-se sempre ter em mente que este é um longo e árduo caminho, onde a firmeza e perseverança devem estar sempre presentes. Se houver muita ansiedade por rápidos resultados, poderá haver desilusões e desânimo, colocando em risco a continuidade do processo.

5.5 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA ABC

Para aperfeiçoar os processos precisa-se estar informado sobre o trabalho desenvolvido, a fim de visualizar possibilidades de melhoria e de redução de custos. Enquanto a visão vertical do sistema ABC custeia os processos e objetos de custos, a visão horizontal analisa qualitativamente as atividades e os processos. A Gestão Baseada em Atividades (ABM) agrega e trabalha todas estas informações, gerando subsídios para a implantação e verificação de medidas de melhoria.

Segundo Turney (1991), três passos devem ser seguidos para se melhorar o desempenho das atividades:

1. Análise das atividades;
2. Identificação de fatores que provocam perdas;
3. Medição do que interessa para o sucesso da organização.

5.5.1 Análise da atividades:

A análise das atividades, para Turney (1991), envolve quatro etapas:

1. Identificação de atividades não essenciais:

Para o autor, atividades com valor são aquelas essenciais ao cliente ou ao funcionamento da organização. As atividades que não têm valor devem ser identificadas e deve-se buscar uma forma de eliminá-las.

2. Análise das atividades significantes:

Segundo o autor, a grande maioria das empresas segue a regra de Pareto, ou seja, dedica 80% de seus custos a apenas 20% das atividades. Turney sugere que sejam conhecidas estas atividades de maior relevância, onde haverá maiores chances de aperfeiçoamento.

3. Comparação às melhores práticas:

O autor sugere que se utilize o *benchmarking*, porque uma atividade que agrega valor não necessariamente é desenvolvida com eficiência e qualidade. A comparação com o desempenho das melhores empresas é um sinalizador das oportunidades de melhoria das atividades.

4. Exame das inter-relações entre atividades:

O estudo das inter-relações entre atividades pode evitar trabalhos duplicados, demoras inúteis e descontinuidade do fluxo de trabalho.

5.5.2 Identificação de fatores que provocam custos

A simples identificação de possibilidades de melhoria não é suficiente para o aperfeiçoamento dos processos. É preciso observar a causa dos custos, ou seja, os direcionadores de custos, já mencionados neste capítulo do trabalho. A compreensão e o gerenciamento destes direcionadores é que tornará evidente o meio de diminuí-los ou excluí-los, reduzindo as perdas, desperdícios e, conseqüentemente, o custo das atividades.

5.5.3 Medição do que interessa para o sucesso da organização

A eficiência de ações implementadas e o comportamento dos processos ficarão visíveis a partir da leitura de medidas de desempenho das atividades. Neste contexto é fundamental que se meçam fatores que cooperem com os objetivos e metas globais da empresa. Para isto deve-se primeiramente considerar o que importa para a empresa, para então desenvolver medidas de desempenho coerentes com os seus objetivos. É fundamental também que fique claro, através de ampla comunicação interna, de que forma cada funcionário, por meio da execução de sua atividade, pode contribuir para o alcance destes objetivos.

5.6 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS DE MELHORIA

O custeio de processos e de objetos de custos, a análise das atividades, a medição do desempenho dos processos e a identificação dos fatores que provocam custos são apenas ferramentas para se visualizar uma situação. Deve-se sempre ter em mente que a mera coleta e análise de informações será inútil se não existirem decisões e ações baseadas nestas informações. A melhoria do desempenho dos processos só ocorrerá se medidas forem implementadas no sentido de reduzir os fatores que provocam custos.

A proposição destas ações deve ficar a cargo da equipe de implementação, com a participação do pessoal que efetivamente trabalha nas atividades envolvidas. A análise das informações providas pelo sistema ABC, descrita no item anterior, deve ser o fundamento das propostas.

Nesta fase, deve-se deixar que as pessoas envolvidas liberem sua criatividade e deixem suas idéias fluírem livremente, sem medo de eventuais críticas. Deve-se procurar uma total independência dos modelos e paradigmas existentes, a fim de que reais mudanças sejam sugeridas.

Após a proposição de melhorias deve-se verificar quais aquelas efetivamente exeqüíveis, dentro dos limites de prazo e recursos disponíveis. Também deve-se sempre estar atento e ponderar quanto às conseqüências das medidas a serem implantadas, do

ponto de vista das resistências humanas, descritas no cap.3. Podem haver medidas que provoquem tantas resistências, que estas possivelmente inutilizarão as melhorias obtidas.

5.7 IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Determinadas quais medidas serão implantadas deve-se elaborar um plano de trabalho delineando-se qual a seqüência de implantação, quem será responsável por cada etapa, quais os recursos destinados e quais as medidas a serem tomadas para quebra de eventuais resistências às novas mudanças. Também deve estar claro quais os resultados que se pretende obter com estas ações, os quais serão verificados por medidas de desempenho já existentes ou a serem criadas a partir da implantação das soluções propostas.

5.8 AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS DE MELHORIA

Após a implantação das medidas de melhoria a verificação dos resultados produzidos será pautada nas medidas de desempenho dos processos.

Esta avaliação é, ao mesmo tempo, uma parte da primeira etapa da metodologia proposta neste trabalho, o diagnóstico da situação. Ou seja, este deve ser um processo contínuo, em que a avaliação das últimas medidas implantadas sinaliza novas necessidades e possibilidades de aperfeiçoamento dos processos e do desempenho da empresa.

Neste capítulo foi proposta uma metodologia para implantação da ABM. Devido à necessidade de se testar esta metodologia, foi realizada uma aplicação em uma empresa do setor elétrico brasileiro. A descrição desta aplicação, encontra-se no capítulo que se segue.

CAPÍTULO 6 - APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO BASEADA EM ATIVIDADES.

O objetivo deste capítulo é avaliar a metodologia proposta no cap. 5 através de uma aplicação nas Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. (Celesc), empresa distribuidora de energia do setor elétrico. Aqui é descrita esta aplicação, cuja sequência obedeceu as etapas sugeridas no cap 5.

6.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

A Celesc é uma empresa de economia mista, cujo maior acionista é o Governo do Estado de Santa Catarina.

Foi criada pelo Decreto Estadual nº 22, editado em 9 de dezembro de 1955, com o objetivo de canalizar recursos públicos para os diversos sistemas elétricos isolados então existentes no Estado, que se encontravam limitados em sua expansão por falta de recursos financeiros.

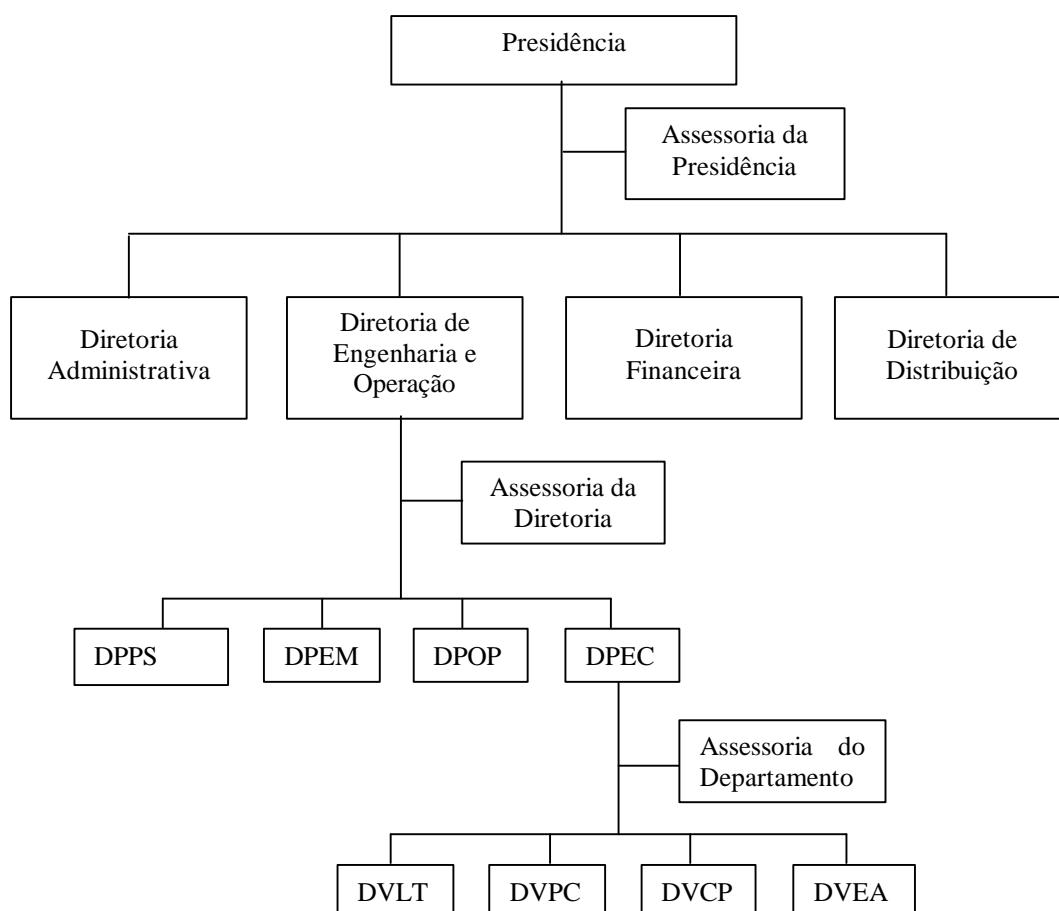
Posteriormente a Celesc adquiriu o controle acionário destas empresas, passando a operar como uma empresa *holding* com a atribuição de planejar, edificar e operar o sistema elétrico estadual.

Atualmente a Celesc detém a concessão monopolista para distribuir energia elétrica em todo o Estado de Santa Catarina. Está presente em 96% dos municípios catarinenses e em um do Paraná, atendendo a um milhão e quinhentos mil consumidores. O consumo de energia na área servida pela Celesc atingiu 895 GWh no mês de maio de 1998, sendo 44% deste consumo da classe industrial, 26% da classe residencial e 12% da classe comercial. Para atender a esta demanda a Celesc adquire energia basicamente dos sistemas das Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. - Eletrosul e de Itaipu Binacional, além de contar com geração própria – 5% da demanda – , advinda de 12 pequenas usinas hidrelétricas. Possui 87 subestações, com potência total de 3.632 MVA e 2.632 quilômetros de linhas de transmissão. A tensão máxima de seu sistema elétrico é de 138kV.

A empresa atualmente conta com 4418 funcionários e é estruturada funcionalmente, apresentando em seu organograma quatro diretorias, além da presidência. A Administração Central situa-se na capital do Estado, Florianópolis, e 16 Agências Regionais são distribuídas em todas as áreas do Estado. A Administração Central conta com 18 departamentos, que comportam em média quatro divisões cada. Algumas destas subdividem-se em supervisões, sendo estas as menores unidades dentro da estrutura da empresa (dados de junho de 1998). Na Figura 08 encontra-se o organograma da Celesc, onde são apresentados os órgãos subordinados à Diretoria de Engenharia e Operação e ao Departamento de Engenharia e Construção. As outras diretorias, assim como os outros departamentos da empresa, apresentam a mesma configuração.

No primeiro trimestre de 1998 a empresa apresentou uma receita operacional líquida de R\$212 milhões, obtendo R\$ 10,4 milhões de lucro líquido, para um patrimônio líquido declarado de R\$ 1,5 bilhão.

Tendo como missão “Fornecer energia para o desenvolvimento e qualidade de vida”, a Celesc está implantando o Novo Modelo de Gestão, em que estabelece como seus clientes, além dos clientes de seus produtos e serviços, os acionistas, os empregados e a sociedade; e vincula o planejamento estratégico e o orçamento anual, instrumentos do processo de planejamento empresarial voltados ao cumprimento desta missão.



- DPPS - Departamento de Planejamento
 DPEM - Departamento de Manutenção
 DPOP - Departamento de Operação
 DPEC - Departamento de Engenharia e Construção
 DVPC - Divisão de Programação e Controle
 DVCP - Divisão de Projeto e Construção
 DVEA - Divisão de Engenharia e Aplicação
 DVLT - Divisão de Linhas de Transmissão

Figura 08 – *Organograma da Celesc*

Considerando o ambiente externo à empresa, procede-se à análise das cinco forças competitivas atuantes no setor elétrico nacional, descritas no cap. 5.

A ameaça representada por produtos substitutos é relativamente fraca, uma vez que dificilmente haverá, a médio prazo, um produto que substitua a energia elétrica. Estudos são dedicados à utilização de outras fontes de energia, o que pode vir a inviabilizar

algumas unidades de geração hoje em operação, porém, não é previsível a substituição do produto energia elétrica.

Quanto aos novos entrantes na indústria, esta é uma grande força que certamente provocará aumento da concorrência e reduções de rentabilidade no setor. A política do governo federal está direcionada no sentido de potencializar novos concorrentes no setor elétrico, o que já vem ocorrendo desde o início do processo de privatização das empresas. Alguns dos novos entrantes são empresas estrangeiras com larga experiência e capacidade econômico-financeira, e com desejo de estabelecer posições estratégicas no setor elétrico brasileiro.

O poder de negociação dos clientes, no momento, não pode ser considerado fator de grande preocupação, uma vez que na distribuição de energia existe uma tendência ao monopólio natural. A exceção fica por conta dos consumidores livres, que poderão adquirir energia em qualquer parte do país (vide cap.2). Estes, por serem consumidores de grande porte, detêm grande poder de barganha, inclusive em relação aos governos estaduais. Em empresas de economia mista, como é o caso da Celesc, o poder político destas empresas pode ser extremamente forte. Ainda em relação aos pequenos consumidores, seu poder está representado pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), que impõe limites tarifários e determina índices de desempenho mínimos nos serviços prestados pelas empresas distribuidoras de energia.

Quanto ao poder de negociação dos fornecedores, acredita-se ser de pouca relevância no contexto atual. Apesar de haver poucos fornecedores neste setor, a globalização dos mercados permite que se busquem produtos com melhor preço em qualquer parte do mundo. Acredita-se também que, com o revigoramento dos investimentos no setor brasileiro, novos fornecedores deverão surgir no mercado nacional, reduzindo o seu poder de barganha.

Quanto aos concorrentes da indústria, atualmente já são em número bastante grande no país. No entanto, devido às características físicas do negócio energia elétrica e dada a grande extensão territorial brasileira, a concorrência entre empresas de regiões distintas será fraca, devendo existir diversos submercados regionais com regras de concorrência próprias. Esta concorrência regional certamente será bastante forte quando as mudanças do setor estiverem completamente estabelecidas.

Na análise do ambiente interno da Celesc observa-se uma estrutura de poder bastante difusa, onde a atuação do poder hierárquico é restrita. Devido ao vínculo entre a administração da empresa e o ambiente político estadual, percebe-se a existência de grupos de poder em conformidade com a estrutura político-partidária do Estado de Santa Catarina. Isto provoca alternâncias nos cargos gerenciais da empresa e impede o desenvolvimento de estratégias empresariais de longo prazo.

A política de recursos humanos contempla alguns benefícios indiretos a todos os empregados, independente de seu nível funcional. A empresa possui um centro de treinamento bem estruturado. Apesar de oficialmente existir uma política de cargos e salários, não se tem praticado promoções ou quaisquer benefícios baseados no desempenho dos funcionários.

A mensuração de índices de desempenho não é comum, sendo os relatórios contábeis e os índices financeiros, assim como alguns índices de qualidade dos serviços, os principais parâmetros de avaliação da companhia.

6.2 PLANEJAMENTO DO SISTEMA ABC

No presente trabalho foi realizado um projeto piloto. Como a empresa estudada é organizada verticalmente, tomou-se uma das unidades organizacionais, a Divisão de Linhas de Transmissão (DVLТ), para implantação deste.

A Divisão de Linhas de Transmissão conta atualmente com 13 funcionários e um gerente, e está hierarquicamente subordinada ao Departamento de Engenharia e Construção (DPEC), sendo este um dos quatro departamentos da Diretoria de Engenharia e Operação (DEO), como pode ser observado na Figura 08.

A DVLТ tem como funções principais a elaboração de projetos e o gerenciamento da construção de todas as obras de linhas de transmissão (LTs) de alta tensão do Estado de Santa Catarina. Para aplicação da metodologia proposta, foram analisados e custeados os processos cujos produtos relacionam-se com estas funções. Estes foram os limites imputados ao projeto piloto.

Através de entrevistas com o gerente da área, conheceu-se o objetivo principal da implantação da Gestão Baseada em Atividades (ABM): o aumento da produtividade, com conseqüente redução dos custos operacionais da divisão. Também foi demonstrado interesse em mensurar as perdas por ociosidade dentro da divisão, assim como as perdas devido a paralisações dos serviços de campo devido à incidência de chuvas.

Foram identificados como clientes da área todos aqueles que receberão energia através da construção das linhas de transmissão projetadas e construídas por esta divisão, além dos principais clientes internos da empresa, quais sejam, o Departamento de Manutenção e o Departamento de Operação.

As necessidades básicas destes clientes são a construção das linhas de transmissão com qualidade e confiabilidade, com o menor risco possível de desligamentos não programados e de necessidade de manutenção, além da pontualidade na entrega das linhas construídas.

Entrevistas com funcionários da área apoiaram uma análise dos serviços praticados na DVLTT, que possibilitou a visualização dos processos a serem estudados neste trabalho, relacionados a seguir:

1. Topografia
2. Projeto
3. Licitação
4. Liberação de Faixa de Servidão
5. Construção.

Explicando melhor o trabalho desenvolvido na Divisão: o Departamento de Planejamento da Celesc indica quais as obras de linhas de transmissão prioritárias para o funcionamento do sistema elétrico estadual, cabendo à DVLTT a execução do projeto e da construção das obras, que posteriormente serão mantidas pelo Departamento de Manutenção, e operadas pelo Departamento de Operação.

Além dos processos cujos produtos são o projeto e a construção das obras, existe o processo Topografia, cujo produto é o levantamento plani-altimétrico do traçado das LTs - base do projeto a ser elaborado - , e o processo Licitação, que consiste na preparação de editais e adjudicação de propostas para licitação das obras a serem construídas.

É claro que se fala-se em processos da DVLТ mas, como todo processo, estes envolvem as mais diversas áreas da empresa, em um fluxo horizontal de trabalho.

Portanto, definiu-se que estes cinco processos seriam analisados e custeados neste trabalho, por um período de seis meses, começando em novembro de 1997 e terminando em abril de 1998.

Quanto aos produtos a serem custeados, determinou-se que seriam aqueles derivados dos cinco processos analisados, ou seja, as linhas de transmissão que estavam em fase de elaboração ao longo do período considerado. Estes dados são de grande utilidade para a gerência da empresa na tomada de algumas decisões, tais como a formação dos preços destes produtos. O custo de alguns clientes também torna-se conhecido, pois os grandes consumidores, via de regra, são atendidos através de linhas de transmissão exclusivas.

As linhas de transmissão custeadas foram as seguintes:

?? LT Blumenau-Jaraguá;

?? LT Forquilha – Araranguá;

?? LT Trindade – Ilha Sul;

?? LT São Cristóvão – Ponte Alta do Norte;

?? LTs OPGW.

Isto significa afirmar que estes foram os produtos que consumiram as atividades dos processos acima relacionados, no período de contabilização dos custos.

Desta forma, ficou delineada a estrutura do sistema ABC a ser elaborado e implementado.

Observa-se uma particularidade nos processos estudados neste trabalho:

?? Como trata-se basicamente de obras de engenharia, todos os seus produtos são únicos, ou seja, são elaborados uma única vez. Jamais uma linha de transmissão é igual a outra, o que requer que a grande maioria das atividades sejam desenvolvidas especificamente para cada produto. Ou seja, executa-se o processo Construção, por exemplo, na elaboração do produto A, depois na elaboração do produto B e novamente durante a elaboração do produto C. Desta forma, ao considerar-se a hierarquia das

atividades citada no cap.4 deste trabalho, verifica-se que quase todas as atividades aqui delineadas apresentam-se ao nível de produto, pois raramente existem lotes de produtos.

6.3 ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ABC

A elaboração do sistema ABC consistiu de duas fases distintas, seguindo o modelo descrito no cap.5 deste trabalho. A primeira fase compreendeu o custeio de processos - a visão vertical do método ABC - , enquanto a segunda fase compreendeu a análise qualitativa dos processos - a visão horizontal do método, objetivando indicar as causas dos custos dos processos e quais os relevantes índices de desempenho.

De acordo com a metodologia apresentada no cap.5, foi elaborado o mapeamento dos 5 processos a serem analisados e custeados.

6.3.1 Mapeamento dos processos

A metodologia utilizada no mapeamento dos processos, conforme explanado no cap.5, foi a aplicação de entrevistas com gerentes e profissionais envolvidos nos processos. Estes foram representados por diagramas de blocos, conforme descrito por Harrington (1993). Trata-se de um fluxograma simples do processo, em que se pretende visualizar e documentar as suas macro-atividades. A Figura 09 apresenta o fluxograma do Processo 1 – Topografia. Os fluxogramas dos demais processos encontram-se no Anexo 01.

Para o custeio dos processos e dos objetos de custo não há necessidade de se detalhar as atividades; o aperfeiçoamento dos processos, porém, origina melhores resultados se há conhecimento a respeito das microatividades desenvolvidas.

É interessante constatar, através do seu mapeamento, o cruzamento das fronteiras departamentais pelos processos. Nos processos analisados, embora a maioria das atividades envolva apenas os funcionários da DVL, muitas outras são executadas em outras divisões da empresa.

Para melhor compreensão do trabalho realizado faz-se aqui uma sucinta descrição dos processos mapeados:

O Processo 1 - Topografia envolve o trabalho de escolha do traçado (percurso) da LT, o que compreende uma interação com vários agentes, tais como companhias de águas e saneamento, telefonia, órgãos ambientais, prefeituras, além dos proprietários das terras por onde passará a LT. Em seguida, é feito o levantamento topográfico, com posterior desenho deste levantamento, para que os projetistas executem o seu trabalho.

O Processo 2 - Projeto é a elaboração do projeto executivo, em suas várias fases, e de toda a documentação necessária à construção da LT.

O Processo 3 - Licitação compreende a preparação do edital de licitação pública - necessário para a indicação da empresa que irá executar os serviços de construção da LT- , e a adjudicação do vencedor com posterior assinatura de contrato.

O Processo 4 - Liberação de Faixa de Servidão compreende a negociação com os proprietários, avaliação da indenização a ser-lhes paga e registro deste pagamento nos documentos apropriados.

O Processo 5 - Construção compreende o gerenciamento e fiscalização da execução dos serviços da empresa contratada, o que termina quando da entrega da obra pronta para o Departamento de Operação e para o Departamento de Manutenção.

Cada atividade componente de um dos 5 processos mapeados recebeu um código alfanumérico, em que a letra obedece à sequência do processo e o número indica o processo onde a atividade está inserida. Foram analisadas 10 atividades no Processo 1 – Topografia; 9 atividades no Processo 2 – Projeto; 8 atividades no Processo 3 – Licitação; 5 atividades no Processo 4 – Liberação de Faixa de Servidão, e 9 atividades no Processo 5 – Construção.

Foi observado que a DVLTE executa várias outras atividades que não fazem parte dos processos mapeados. São atividades *indiretas*, tais quais o apoio administrativo e treinamento. Estas são em total de 5 e foram designadas apenas por uma letra (de “A” até “E”), sendo que estão incluídas em “Outras” (Atividade “E”), todas as atividades de pequena relevância, ou raramente executadas. O Quadro 04 relaciona as 41 atividades componentes dos processos e as 5 atividades indiretas.

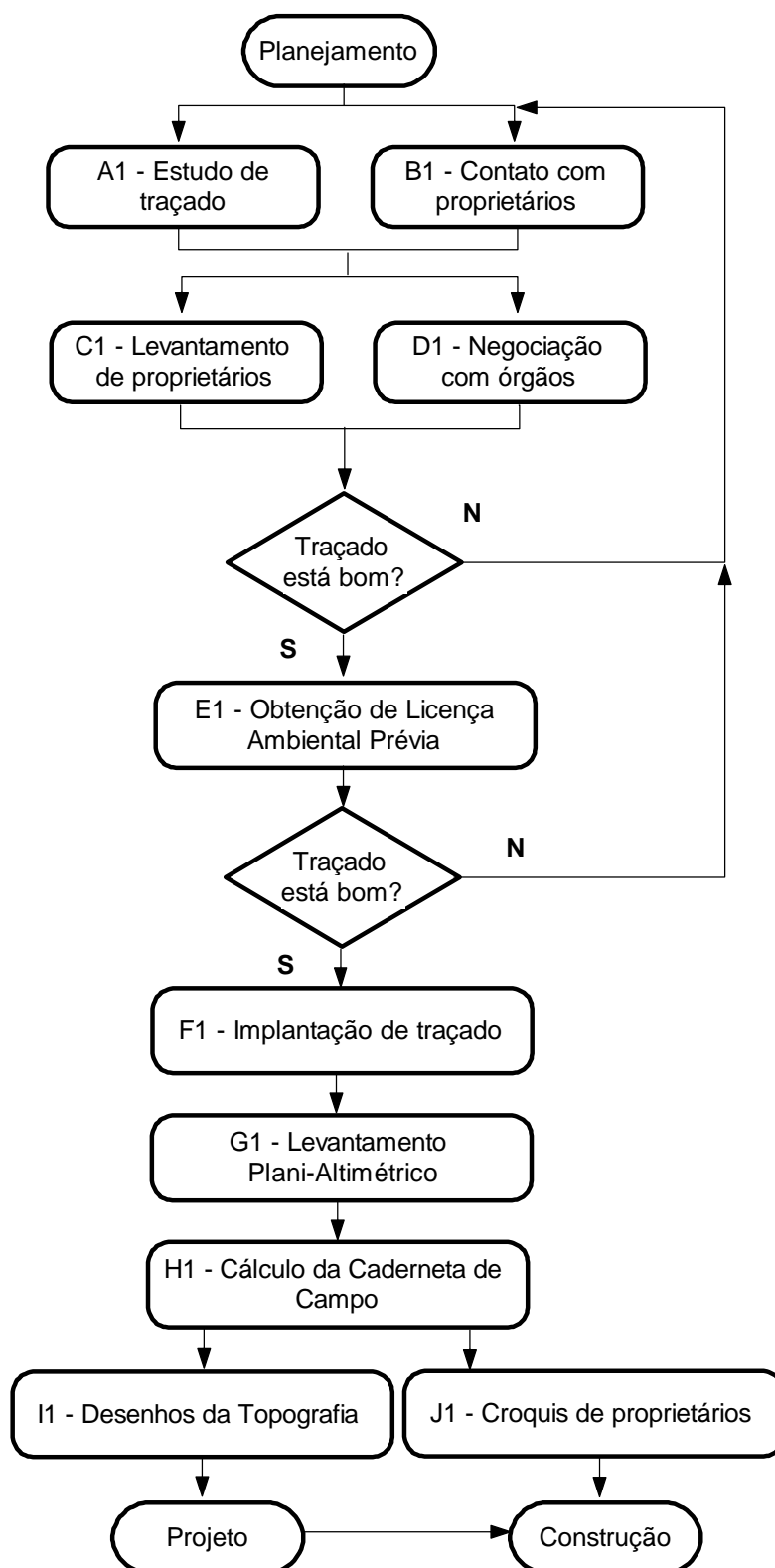


Figura 09 - Fluxograma do Processo 1 – Topografia

O objetivo da inclusão de todas as atividades da DVLTL, e não apenas daquelas componentes dos 5 processos, é mensurar o custo das perdas por ociosidade da Divisão.

Também foi contabilizado em separado o custo das perdas decorrentes de paralisações dos serviços de campo devido à ocorrência de chuvas. Estas informações foram solicitadas pela gerência para subsidiar algumas decisões gerenciais, como será visto posteriormente (item 6.5). Assim, em todas as planilhas relacionadas às atividades, encontram-se também “Ociosidade” e “Chuvas”, tratadas da mesma forma que as atividades.

Processo 1 - Topografia

- A1 - Estudo de traçado
 - B1 - Contato com proprietários
 - C1 - Levantamento de proprietários
 - D1 - Negociação com órgãos (DNER, DER, Prefeituras, etc.)
 - E1 - Obtenção de Licença Ambiental Prévia (LAP)
 - F1 - Implantação de traçado
 - G1 - Levantamento plani-altimétrico
 - H1 - Cálculo de caderneta de campo
 - I1 - Desenhos de topografia (traçado, planta e perfil, travessias, vegetação, etc.)
 - J1 - Croquis de proprietários
-

Processo 2 - Projeto

- A2 - Projeto eletromecânico
 - B2 - Contratação de sondagens (e/ou acompanhamento da execução)
 - C2 - Cálculo de fundações
 - D2 - Definição (e quantificação) de materiais
 - E2 - Desenhos de projeto (planta e perfil, fundações, materiais, etc.)
 - F2 - Especificações (materiais e serviços) e documentação
 - G2 - Elaboração de Quadro de Preços
 - H2 - Obtenção da Licença Ambiental de Instalação (LAI)
 - I2 - Elaboração de Relatório para a ANEEL.
-

Processo 3 - Licitação

- A3 - Preparação de Edital
 - B3 - Aprovação jurídica do Edital
 - C3 - Orçamento de investimentos
 - D3 - Registro orçamentário
 - E3 - Abertura e Comunicação de Processo de Licitação
 - F3 - Esclarecimentos a proponentes (incluindo visita à obra)
-

G3 - Recebimento e análise de propostas

H3 - Assinatura de Contrato

Processo 4 – Liberação de faixa de servidão

A4 - Levantamento de dados para avaliação

B4 - Avaliação de faixas, vegetação e benfeitorias

C4 - Negociação e pagamento de proprietários

D4 - Documentação e Registro de Contratos

E4 - Obtenção de Decreto de Utilidade Pública

Processo 5 - Construção

A5 - Locação de estruturas no campo

B5 - Elaboração de medições mensais

C5 - Fiscalização de obra

D5 - Ensaio de materiais

E5 - Liberação de faturas

F5 - Pagamento de faturas

G5 - Recebimento de LT

H5 - Obtenção de Licença Ambiental de Operação (LAO)

I5 - Fechamento de obra

Atividades Indiretas

A - Apoio administrativo

B - Apoio gerencial

C - Participação em seminários e treinamentos

D - Aprovação de projetos de terceiros

E - Outras (citar)

Quadro 04 – Relação de Atividades

6.3.2 Custeio dos processos e dos produtos

Para obtenção do custo dos processos e dos produtos foram executadas as seguintes etapas, conforme descrito no cap.5:

?? Identificação e medição dos recursos consumidos nos processos;

?? Identificação e medição dos direcionadores de recursos;

?? Cálculo do custo das atividades e dos processos;

?? Identificação e medição dos direcionadores de atividades;

?? Cálculo do custo dos objetos de custos.

6.3.2.1 Identificação e medição dos recursos

Esta etapa do trabalho consistiu da pesquisa dos recursos consumidos nos processos anteriormente mapeados.

Iniciou-se procurando dados quanto aos tipos de recursos consumidos pelos departamentos envolvidos nos processos, para posterior alocação destes recursos às atividades.

Foram utilizadas informações coletadas durante o mapeamento dos processos e em novas entrevistas realizadas no Departamento de Contabilidade e nas diversas áreas da empresa que administram as informações procuradas. A base temporal definida foi o mês, devido à maioria dos recursos serem normalmente medidos nesta base.

Atualmente é obrigatório para as empresas do setor elétrico a apropriação dos seus gastos por unidade administrativa, ao nível de departamentos. Assim, foi possível obter alguns dos dados procurados no balancete analítico da Celesc. Por exemplo, o consumo de materiais de expediente do DPEC encontra-se lá registrado, devendo ainda ser adotada alguma forma de alocação deste valor à DVLTT (vide organograma da empresa, Figura 08), para posterior alocação às atividades.

Porém, a maioria dos dados de consumo de recursos pelas atividades foi obtida nas áreas que administram as informações referentes a estes recursos. Por exemplo, os dados referentes à utilização de veículos foram obtidos na Divisão de Transportes e aqueles referentes a pagamento de pessoal foram adquiridos junto ao Departamento de Recursos Humanos.

Poderá ser verificado que, conforme definição de Martins (1996), descrita no cap.4, alguns dos recursos foram apropriados diretamente às atividades ou aos objetos de custos (alocação direta), outros foram alocados através de rastreamento, e o restante através de rateio. Quando há a alocação direta, tanto às atividades quanto aos objetos de custos, não há necessidade de se identificar o consumo de recursos pelas áreas envolvidas. Nos outros dois casos, entretanto, isto é inevitável. Desta forma, o valor do

consumo dos recursos foi obtido ora ao nível de empresa, ora ao nível de departamento, sendo adotado um critério de rastreamento (ou mesmo rateio) para chegar-se ao nível das divisões envolvidas nos processos. Para alocar-se estes valores às atividades, são utilizados direcionadores de recursos.

Foram identificados os recursos relacionados a seguir e utilizados os seguintes critérios para sua medição:

?? *peçoal*: foi obtido o custo horário deste recurso na tabela de Cargos e Salários da empresa, onde tomou-se a média por categoria funcional. A este custo foi acrescido o percentual de 112,08%, referente aos encargos sociais incidentes sobre a mão-de-obra (provisão de férias e décimo-terceiro salário, benefícios indiretos, impostos, FGTS, etc.), percentual este fornecido pelo Departamento de Recursos Humanos. Este recurso foi alocado às atividades, quando utilizado efetivamente em sua execução. Quando, porém, foi utilizado em viagens, foi alocado diretamente aos produtos, para evitar distorções no custo das atividades. Portanto, as horas despendidas em viagens foram contabilizadas como custos diretos aos produtos para execução dos quais as viagens foram realizadas .

?? *veículos*: a empresa dispõe dos dados do custo médio anual de manutenção e consumo de combustível por veículo, assim como de sua depreciação. Foram pesquisados estes valores para os veículos efetivamente utilizados nos processos mapeados. A depreciação foi obtida tomando como base os valores de compra, residual e a vida útil dos veículos, tomada como 8 anos (idade média da frota). Da mesma forma que as horas de pessoal, os custos dos veículos decorrentes de viagens foram alocados diretamente aos produtos.

?? *manutenção do prédio da empresa*: inclui manutenção de elevadores, do ar condicionado central e da estação de tratamento de esgoto, entre outros, e é realizada por diversas empresas. O valor deste recurso é a média mensal do total dos contratos de prestação destes serviços. A base de rateio utilizada para alocar este recurso para as áreas envolvidas é a área ocupada.

?? *aluguel do prédio*: é o valor pago pela Celesc pelo aluguel de todo o prédio da Administração Central; adotou-se o mesmo procedimento de rateio que para a manutenção do prédio, ou seja, utilizou-se como base de rateio a área ocupada.

?? *energia elétrica*: adotou-se o mesmo procedimento utilizado para o aluguel do prédio.

?? *telefone*: tomando-se o gasto global da empresa com este recurso, adotou-se como base de rateio deste recurso para as áreas envolvidas o número de funcionários.

?? *água*: adotou-se o mesmo procedimento usado para o telefone.

?? *material de expediente/limpeza*: este recurso encontra-se discriminado por departamento no Balancete Analítico da empresa; para base de rateio para as divisões, adotou-se o números de funcionários.

?? *móveis e equipamentos*: refere-se à depreciação dos móveis e equipamentos efetivamente utilizados na área, incluindo microcomputadores e equipamentos de topografia. O critério de cálculo da depreciação foi o mesmo utilizado para os veículos.

?? *serviços de terceiros*: inclui os serviços contratados de terceiros, tais como vigilantes, copeiras e consultoria em geral. Estes dados foram obtidos e trabalhados da mesma forma que o material de expediente/limpeza.

?? *cópias*: as cópias utilizadas exclusivamente na elaboração dos produtos (por exemplo, cópias do projeto da LT Forquilha – Araranguá), foram alocadas diretamente a estes; as outras (por exemplo, cópias das fichas de frequência dos funcionários) foram alocadas às atividades através de direcionador de recursos adequado. Conhecendo-se o custo unitário deste serviço, foi apropriado o número de cópias tiradas, assim como a sua utilização.

?? *passagens aéreas e rodoviárias*: foi tomado o custo médio destas passagens nos roteiros mais utilizados pelos funcionários das áreas e foi apropriado o número de passagens efetivamente utilizadas. Da mesma forma que as cópias, as passagens facilmente identificadas com os produtos foram a estes diretamente alocadas.

?? *diárias*: foi tomado o valor pago pela empresa aos funcionários em viagem – separando-se em diárias dentro ou fora do Estado de Santa Catarina - e foi apropriado o número de diárias efetivamente utilizadas e adotado o mesmo critério de alocação de cópias e de passagens.

?? *outras despesas*: este recurso encontra-se discriminado por departamento no Balancete Analítico da empresa e refere-se a diversas despesas, tais como assinaturas de

jornais e pequenas compras. Foi rateado para as divisões de acordo com o número de funcionários.

Cabe aqui fazer algumas observações sobre a obtenção dos valores destes recursos:

?? Embora genericamente a bibliografia do método ABC divida a fase de custeamento em duas etapas – a de custeio das atividades e a de custeio dos objetos de custo –, é possível identificar-se claramente uma etapa anterior, quando está-se trabalhando em um projeto piloto dentro da empresa. Nesta etapa, faz-se necessário atribuir parcela dos recursos consumidos pela empresa inteira às áreas onde pretende-se trabalhar, para depois atribuí-los à cada atividade. Isto implica a definição de outro nível de direcionadores de custos. Neste trabalho isto foi feito para os recursos aluguel, energia elétrica, manutenção do prédio, material de expediente/limpeza, telefone, água, serviços de terceiros e outras despesas.

?? Na identificação dos recursos consumidos é importante verificar a ordem de grandeza de cada um para evitar a pesquisa - que sempre requer custos e gastos de tempo - de recursos sem relevância.

?? Apesar do valor das diárias pagas a funcionários que viajam depender do seu nível funcional e do local de destino da viagem, foi tomado um valor médio, devido à pouca diferença destes valores, havendo necessidade de se apropriar apenas o número de dias de viagem.

Conforme pode ser verificado na Tabela 01, referente ao consumo dos recursos pela DVLТ no mês de novembro de 1997, os gastos com pessoal, veículos e diárias correspondem a 93,38% do total. Desta forma, devido à pouca relevância dos outros recursos e ao reduzido número de atividades desempenhadas fora da DVLТ, optou-se por contabilizar somente estes recursos nas outras áreas da empresa envolvidas nos processos. A apropriação dos outros recursos seria por demais trabalhosa e pouco acrescentaria ao trabalho.

RECURSOS	VALORES EM NOV/97	PARCELA DO TOTAL
	(R\$)	(%)
Pessoal	65.595,79	79,96
Veículos	4.850,47	5,91

Manutenção do prédio	459,00	0,56
Aluguel do prédio	2.663,00	3,25
Energia elétrica	154,00	0,19
Telefone	436,00	0,53
Água	67,00	0,08
Material de expediente/limpeza	52,00	0,06
Móveis e equipamentos	194,00	0,24
Serviços de terceiros	10,00	0,01
Cópias	105,86	0,13
Passagens aéreas e rodoviárias	1.160,00	1,41
Diárias	6.162,50	7,51
Outras despesas	124,38	0,15
TOTAL	82.034,00	100

Tabela 01 – Consumo de recursos pela DVL T – nov/97

6.3.2.2 Identificação e medição dos direcionadores de recursos:

Tendo-se como um dos objetivos do trabalho o custeio dos 5 processos e dos 5 produtos relacionados no item 6.2, definiram-se os direcionadores para cada recurso consumido pelas atividades daqueles processos. O Quadro 05 apresenta os direcionadores de recursos definidos.

RECURSOS	DIRECIONADORES DE RECURSOS
Salários	nº de horas trabalhadas
Veículos	nº de quilômetros percorridos
Manutenção do prédio	nº de horas trabalhadas
Aluguel do prédio	nº de horas trabalhadas
Energia elétrica	nº de horas trabalhadas

Telefone	nº de horas trabalhadas
Água	nº de horas trabalhadas
Material de expediente/limpeza	nº de horas trabalhadas
Móveis e equipamentos	nº de horas trabalhadas
Serviços de terceiros	nº de horas trabalhadas
Cópias	nº de cópias
Passagens aéreas e rodoviárias	nº de passagens
Diárias	nº de diárias
Outras despesas	nº de horas trabalhadas

Quadro 05 – *Direcionadores de recursos*

Como não existia na área estudada nenhuma base de dados quanto a padrões de execução das atividades, houve necessidade de apropriar-se todos os recursos e seus direcionadores para obtenção do custo das atividades.

O número de horas trabalhadas em cada atividade, assim como os quilômetros percorridos por cada veículo e as viagens realizadas, foram fornecidos por cada empregado envolvido nestas atividades, através do preenchimento de uma planilha. Anexada à planilha, seguiu a relação das atividades, que haviam sido discriminadas pelos próprios funcionários ao longo do mapeamento dos processos. A planilha entregue aos funcionários é o Anexo 02 deste trabalho.

Objetivando obter alto grau de participação dos empregados e quebra das resistências humanas descritas no cap. 3, gerando maior confiabilidade das informações prestadas, foram realizadas entrevistas individualmente com cada pessoa encarregada de preencher a planilha. Nestas entrevistas, era feita uma breve explanação do sistema ABC, atentando para a importância dos dados a serem fornecidos na planilha.

Não foi solicitada a intervenção dos gerentes junto aos funcionários, apenas sua autorização para realização do trabalho. Pensou-se que uma ordem superior poderia provocar resistências e poucos resultados, por ter a empresa uma estrutura de poder difusa, onde o poder hierárquico muitas vezes não é exercido.

Quanto ao número de cópias tiradas para cada produto e/ou atividade, este foi obtido junto à Central de Cópias da Celesc.

Cabem aqui algumas observações sobre os direcionadores de recursos:

?? Na definição dos direcionadores de recursos torna-se prudente observar a relevância do recurso e a facilidade de apropriação dos direcionadores. Grupos de recursos de pouca relevância podem ser agrupados, utilizando-se um só direcionador de recursos. Deve-se evitar um número muito grande de direcionadores, e procurar utilizar aqueles cujos quantitativos estão disponíveis ou que sejam facilmente obtidos.

?? Conforme mencionado no item anterior, alguns recursos foram divididos em duas partes, sendo cada parte apropriada de forma diferente: a primeira foi alocada como custos diretos aos produtos e a segunda foi alocada às atividades através dos direcionadores de recursos acima mencionados. O objetivo desta ação é evitar a distorção no custo das atividades, quando a sua execução é feita em local distante da Administração Central da Celesc. Assim, os custos devido às viagens para a LT Blumenau-Jaraguá, por exemplo, devem ser alocados diretamente a este produto - que será mais oneroso por não situar-se em Florianópolis - e não às atividades desenvolvidas para execução desta LT. Os recursos tratados desta maneira foram os veículos, as cópias, o pessoal em viagens, as diárias e as passagens aéreas e rodoviárias.

6.3.2.3 *Custo das atividades e dos processos*

Após a contabilização dos recursos consumidos, conforme descrito no item 6.3.2.1, estes foram alocados às atividades dos processos mapeados, através dos direcionadores definidos no Quadro 05.

Portanto, para cada um dos seis meses considerados na pesquisa (novembro de 1997 a abril de 1998), foram elaboradas as seguintes planilhas:

1. *Custo de Pessoal por Atividade*: planilha resumo das horas trabalhadas em cada atividade, por funcionário; considera o custo por hora e o total de horas do mês por funcionário (incluindo as horas extras); diminuindo-se deste total o número de horas efetivamente trabalhadas e/ou paradas por chuvas e/ou em viagens, obtém-se as horas paradas por ociosidade; a coluna “taxa de alocação” é a relação entre as horas trabalhadas

na atividade e o total de horas do mês; os dados desta coluna serão transferidos para a planilha “Custo de Outros Recursos por Atividade”, para serem usados na alocação, às atividades, dos recursos manutenção do prédio, aluguel, energia elétrica, telefone, água, material de expediente/limpeza e móveis e equipamentos, cujo direcionador é o número de horas trabalhadas. A linha “Viagens” desta planilha é apresentada apenas para cômputo das horas ociosas. A Tabela 02 apresenta o Custo de Pessoal por Atividade referente ao mês de novembro de 1997. As tabelas referentes aos demais meses da pesquisa encontram-se no Anexo 03.

2. *Custo de Veículos por Atividade*: planilha resumo dos quilômetros percorridos por veículo em cada atividade, com o respectivo custo deste recurso em cada atividade. A Tabela 03 apresenta o Custo de Veículos por Atividade referente ao mês de novembro de 1997. As tabelas referentes aos demais meses da pesquisa encontram-se no Anexo 04.

3. *Custo de Outros Recursos por Atividade*: planilha resumo de todos os outros recursos, quais sejam: manutenção do prédio, aluguel, energia elétrica, telefone, água, material de expediente/limpeza, móveis e equipamentos, serviços de terceiros, diárias, passagens, cópias e outras despesas. Como, à exceção dos três últimos, todos os recursos têm o mesmo direcionador – número de horas trabalhadas - , estes foram todos agrupados como um só recurso, com o nome de *Manutenção do Prédio*. A Tabela 04 apresenta o Custo de Outros Recursos por Atividade referente ao mês de novembro de 1997. As tabelas referentes aos demais meses da pesquisa encontram-se no Anexo 05.

4. *Custo das Atividades* : planilha resumo dos custos de todos os recursos, cuja soma será o custo de cada atividade. A tabela 05 apresenta o Custo das Atividades referente ao mês de novembro de 1997. As tabelas referentes aos demais meses da pesquisa encontram-se no Anexo 06.

Após a contabilização mensal, foi elaborada a planilha “Custo Total das Atividades”, apresentada na Tabela 06, com o somatório dos custos das atividades nos seis meses de pesquisa, assim como o custo de cada processo neste período. Observa-se que, no caso específico desta aplicação, trata-se de processos muito longos, onde as atividades não são contínuas e apresentam grandes variações em termos de produção mensal. Para melhor conhecimento do custo das atividades, seria necessário um longo período de apropriação dos mesmos - de 18 a 24 meses - para se obter uma média mensal confiável. Trata-se de um período inviável para a execução deste trabalho, sendo esta uma das suas limitações.

Funcionário	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
Custo/h	33,98	33,98	33,98	18,23	18,23	18,23	18,23	18,23	18,23	18,23	33,98
Num. horas	160	160	172	160	160	160	200	211	211	160	160
A1	17				67	67					
B1					35	35	4				
C1											
D1	4				12	12	8				
E1	55										
F1							111				
G1							31	165	165		
H1				16							
I1				55						80	
J1											
A2	4										
B2											
C2			2								
D2	5										
E2											
F2											
G2	2										
H2											
I2											
A3											
B3											
C3											
D3											
E3											
F3											
G3											
H3											
A4											
B4											
C4											
D4											
E4											
A5											
B5				1							
C5											
D5											
E5											
F5											
G5											
H5											
I5											
A											
B											
C		26	106	3							
D	8		30								
E	13	40	16	41	8	4		8	8		20
Chuvas					11	11	8	6	6		
T. trabalhadas	108	66	154	116	133	129	162	179	179	80	20
Ociosidade	35	84	12	45	6	10	0	0	0	80	140
Viagens	17	10	6		22	22	39	32	32		

Atividade	Quilômetros percorridos por veículo							Custo
	# 1723	# 2354	# 1545	#2055	#1951	#1656	#2222	
A1	107		900					104,98
B1		54	415					69,04
C1				150			342	444,00
D1			170					17,00
E1								0,00
F1		640						326,40
G1		2053						1047,03
H1								0,00
I1								0,00
J1								0,00
A2								0,00
B2								0,00
C2								0,00
D2								0,00
E2								0,00
F2								0,00
G2								0,00
H2								0,00
I2								0,00
A3								0,00
B3								0,00
C3								0,00
D3								0,00
E3								0,00
F3								0,00
G3								0,00
H3								0,00
A4								0,00
B4								0,00
C4				40			357	450,65
D4								0,00
E4								0,00
A5								0,00
B5								0,00
C5								0,00
D5								0,00
E5								0,00
F5								0,00
G5								0,00
H5								0,00
I5								0,00
A								0,00
B								0,00
C								0,00
D								0,00
E			44					4,40
Chuvas			56					5,60
Total	107	2747	1585	190	0	0	699	2469,10
Ociosidade								0,00

Custo por quilômetro percorrido	
Veículo # 1723	0,14
Veículo # 2354	0,51
Veículo # 1545	0,10
Veículo # 2055	0,11
Veículo # 1951	0,62
Veículo # 1656	0,45
Veículo # 2222	1,25

Tabela 03 -Custo de veículos por atividade - nov/97

Atividades	Tx.alocação	Diárias nac. (num.diárias)	Diárias est. (num.diárias)	Custo diárias (R\$)	Pass.aéreas (num.pass.)	Pass.rodov. (num.pass.)	Custo pass. (R\$)	C.xérox (num.horas)	C.heliográficas (num.horas)	Manut. prédio (num.horas)
A1	0,0597			0,00	0,00	0,00	0,00	2,23	1,19	242,14
B1	0,0293			0,00			0,00	1,09	0,58	118,66
C1	0,0471			0,00			0,00	1,76	0,93	190,82
D1	0,0142			0,00			0,00	0,53	0,28	57,73
E1	0,0218			0,00			0,00	0,81	0,43	88,20
F1	0,0439			0,00			0,00	1,64	0,87	178,00
G1	0,1426			0,00			0,00	5,32	2,83	578,08
H1	0,0063			0,00			0,00	0,24	0,13	25,66
I1	0,0534			0,00			0,00	1,99	1,06	216,48
J1	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
A2	0,0016			0,00			0,00	0,06	0,03	6,41
B2	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
C2	0,0008			0,00			0,00	0,03	0,02	3,21
D2	0,0020			0,00			0,00	0,07	0,04	8,02
E2	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
F2	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
G2	0,0008			0,00			0,00	0,03	0,02	3,21
H2	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
I2	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
A3	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
B3	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
C3	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
D3	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
E3	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
F3	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
G3	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
H3	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
A4	0,0032			0,00			0,00	0,12	0,06	12,83
B4	0,0162			0,00			0,00	0,61	0,32	65,75
C4	0,0222			0,00			0,00	0,83	0,44	89,80
D4	0,0348			0,00			0,00	1,30	0,69	141,11
E4	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
A5	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
B5	0,0002			0,00			0,00	0,01	0,00	0,80
C5	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
D5	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
E5	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
F5	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
G5	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
H5	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
I5	0,0000			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
A	0,0475			0,00			0,00	1,77	0,94	192,43
B	0,0475			0,00			0,00	1,77	0,94	192,43
C	0,0534	4		350,00	2		1160,00	1,99	1,06	216,48
D	0,0150			0,00			0,00	0,56	0,30	60,94
E	0,0783			0,00			0,00	2,92	1,55	317,51
Chuvvas	0,0166			0,00			0,00	0,62	0,33	67,35
Total	0,7585	4	0	350,00	2	0	1160,00	28,29	15,05	3074,03
Ociosidade	0,2415			0,00			0,00	9,01	4,79	978,97

CUSTO POR UNIDADE

Diária nacional	87,50
Diária estadual	62,50
Passagem aérea	580,00
Passagem rodoviária	65,00
Cópia xérox	0,05
Cópia heliográficas	1,24

DADOS:

Número de c.xérox	746
Número de c.heliográficas	16
Custo total manut.prédio	4053,00

Tabela 04 - Custo de Outros Recursos por Atividade - nov/97

Atividades	Recursos							
	Pessoal	Veículos	Diárias	Passagens	C.xérox	C.heliográficas	Manut.prédio	Custo por atividade
A1	3020,48	104,98	0,00	0,00	2,23	1,19	242,14	3371,01
B1	1349,02	69,04	0,00	0,00	1,09	0,58	118,66	1538,40
C1	2062,27	444,00	0,00	0,00	1,76	0,93	190,82	2699,78
D1	719,28	17,00	0,00	0,00	0,53	0,28	57,73	794,82
E1	1868,90	0,00	0,00	0,00	0,81	0,43	88,20	1958,34
F1	2023,53	326,40	0,00	0,00	1,64	0,87	178,00	2530,43
G1	6571,92	1047,03	0,00	0,00	5,32	2,83	578,08	8205,18
H1	291,68	0,00	0,00	0,00	0,24	0,13	25,66	317,70
I1	2461,05	0,00	0,00	0,00	1,99	1,06	216,48	2680,58
J1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A2	135,92	0,00	0,00	0,00	0,06	0,03	6,41	142,42
B2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C2	67,96	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	3,21	71,21
D2	169,90	0,00	0,00	0,00	0,07	0,04	8,02	178,03
E2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G2	67,96	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	3,21	71,21
H2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A4	138,64	0,00	0,00	0,00	0,12	0,06	12,83	151,65
B4	1393,18	0,00	0,00	0,00	0,61	0,32	65,75	1459,85
C4	970,48	450,65	0,00	0,00	0,83	0,44	89,80	1512,20
D4	1525,04	0,00	0,00	0,00	1,30	0,69	141,11	1668,14
E4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B5	9,12	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,80	9,93
C5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A	2187,60	0,00	0,00	0,00	1,77	0,94	192,43	2382,74
B	4077,60	0,00	0,00	0,00	1,77	0,94	192,43	4272,74
C	4540,05	0,00	350,00	1160,00	1,99	1,06	216,48	6269,58
D	1291,24	0,00	0,00	0,00	0,56	0,30	60,94	1353,03
E	5641,29	4,40	0,00	0,00	2,92	1,55	317,51	5967,67
Chuvvas	765,66	5,60	0,00	0,00	0,62	0,33	67,35	839,56
Total	43349,76	2469,10	350,00	1160,00	28,29	15,05	3074,03	50446,22
Ociosidade	17917,67	0,00	0,00	0,00	9,01	4,79	978,97	18910,44

Tabela 05 - Custo das Atividades - nov/97

Atividades	Meses						Total
	N	D	J	F	M	A	
A1	3371,01	4.149,83	4.051,66	2.576,99	3.456,58	4.183,05	21.789,12
B1	1538,40	316,56	1.366,68	368,14	100,28	0,00	3.690,06
C1	2699,78	2.285,66	4.109,03	3.841,58	4.781,35	2.317,41	20.034,81
D1	794,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	794,82
E1	1958,34	0,00	0,00	0,00	0,00	217,16	2.175,49
F1	2530,43	0,00	3.920,35	5.466,72	7.521,79	4.401,41	23.840,70
G1	8205,18	1.349,87	0,00	0,00	536,90	4.795,44	14.887,39
H1	317,70	0,00	0,00	0,00	0,00	1.635,40	1.953,10
I1	2680,58	4.669,95	3.313,16	490,86	2.166,15	1.103,90	14.424,60
J1	0,00	0,00	0,00	4.090,47	4.211,96	3.250,37	11.552,80
Processo 1	24096,25	12771,87	16760,88	16834,76	22775,01	21904,14	115142,90
A2	142,42	2.848,28	3.588,81	1.810,12	5.012,98	3.076,37	16.478,97
B2	0,00	0,00	238,57	0,00	0,00	0,00	238,57
C2	71,21	108,16	0,00	832,65	393,88	217,16	1.623,06
D2	178,03	0,00	0,00	1.086,07	0,00	0,00	1.264,10
E2	0,00	0,00	0,00	2.658,80	2.759,25	0,00	5.418,05
F2	0,00	1.081,62	0,00	289,62	465,49	0,00	1.836,73
G2	71,21	0,00	0,00	868,86	501,30	108,58	1.549,94
H2	0,00	288,43	0,00	0,00	0,00	0,00	288,43
I2	0,00	0,00	291,66	0,00	0,00	72,39	364,04
Processo 2	462,88	4326,50	4119,04	7546,12	9132,89	3474,49	29061,91
A3	0,00	0,00	0,00	1.049,87	2.041,00	1.253,69	4.344,55
B3	0,00	0,00	0,00	0,00	214,84	164,31	379,15
C3	0,00	0,00	0,00	0,00	572,91	289,54	862,45
D3	0,00	0,00	0,00	0,00	143,23	0,00	143,23
E3	0,00	0,00	0,00	0,00	358,07	0,00	358,07
F3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Processo 3	0,00	0,00	0,00	1049,87	3330,05	1707,54	6087,46
A4	151,65	0,00	0,00	0,00	590,71	1.558,64	2.301,00
B4	1459,85	1.045,57	138,65	0,00	0,00	78,17	2.722,24
C4	1512,20	1.822,87	296,50	2.140,03	84,63	405,49	6.261,71
D4	1668,14	1.086,63	1.505,35	1.544,63	1.423,90	1.915,17	9.143,83
E4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Processo 4	4791,84	3955,07	1940,50	3684,66	2099,24	3957,47	20428,78
A5	0,00	447,18	186,37	0,00	0,00	0,00	633,55
B5	9,93	313,85	248,49	270,63	168,86	380,70	1.392,44
C5	0,00	3.765,67	6.405,59	1.386,99	4.507,23	6.032,56	22.098,04
D5	0,00	0,00	2.552,01	5.319,03	2.539,64	0,00	10.410,68
E5	0,00	194,04	316,92	312,84	306,51	0,00	1.130,31
F5	0,00	19,40	19,81	19,55	19,16	0,00	77,92
G5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Processo 5	9,93	4740,15	9729,17	7309,04	7541,40	6413,26	35742,94
A	2382,74	437,58	165,66	736,28	223,46	327,08	4.272,80
B	4272,74	4.326,50	1.020,80	3.982,26	3.133,11	4.053,57	20.788,97
C	6269,58	3.529,03	1.029,15	724,05	1.097,18	1.979,56	14.628,56
D	1353,03	2.217,33	1.057,26	1.510,00	375,97	796,24	7.309,83
E	5967,67	3.421,92	2.242,12	2.842,59	2.938,36	4.074,84	21.487,50
Chuvás	839,56	243,65	1.118,19	961,26	859,19	260,61	4.282,46
Total	50446,22	39.969,59	39.182,77	47.180,88	53.505,85	48.948,79	279.234,10
Ociosidade	18910,44	13.285,19	5.275,32	6.274,85	12.919,77	5.973,12	62.638,68

Tabela 06 - Custo Total das Atividades

Atividades	Custo por atividade	Tempo de MOD	Custo por hora de MOD
A1	21.789,12	921	23,66
B1	3.690,06	178	20,73
C1	20.034,81	918	21,82
D1	794,82	36	22,08
E1	2.175,49	61	35,66
F1	23.840,70	1105	21,58
G1	14.887,39	674	22,10
H1	1.953,10	96	20,34
I1	14.424,60	711	20,29
J1	11.552,80	569	20,30
A2	16.478,97	491	33,56
B2	238,57	10	23,86
C2	1.623,06	45	36,07
D2	1.264,10	35	36,12
E2	5.418,05	266	20,37
F2	1.836,73	51	36,01
G2	1.549,94	43	36,05
H2	288,43	8	36,05
I2	364,04	10	36,40
A3	4.344,55	112	38,79
B3	379,15	10	37,92
C3	862,45	24	35,94
D3	143,23	4	35,81
E3	358,07	10	35,81
F3	0,00	0	0,00
G3	0,00	0	0,00
H3	0,00	0	0,00
A4	2.301,00	116	19,84
B4	2.722,24	81	33,61
C4	6.261,71	245	25,56
D4	9.143,83	470	19,45
E4	0,00	0	0,00
A5	633,55	29	21,85
B5	1.392,44	59	23,80
C5	22.098,04	776	28,50
D5	10.410,68	282	36,92
E5	1.130,31	74	15,27
F5	77,92	5	15,58
G5	0,00	0	0,00
H5	0,00	0	0,00
I5	0,00	0	0,00
A	4.272,80	208	20,54
B	20.788,97	578	36,00
C	14.628,56	343	42,65
D	7.309,83	161	45,40
E	21.487,50	688	31,25
Chuvas	4282,46	207	20,69
TOTAL	279.234,10	10708	26,08
Ociosidade	62638,68	0	0,00

Tabela 07 - Custo por Hora por Atividade

Atividades	Meses						Total
	N	D	J	F	M	A	
A1	151	187	179	126	140	138	921
B1	74	15	66	18	5	0	178
C1	119	110	193	149	235	112	918
D1	36	0	0	0	0	0	36
E1	55	0	0	0	0	6	61
F1	111	0	180	258	361	196	1105
G1	361	64	0	0	20	229	674
H1	16	0	0	0	0	80	96
I1	135	230	160	24	108	54	711
J1	0	0	0	200	210	159	569
A2	4	79	133	50	140	85	491
B2	0	0	10	0	0	0	10
C2	2	3	0	23	11	6	45
D2	5	0	0	30	0	0	35
E2	0	0	0	130	136	0	266
F2	0	30	0	8	13	0	51
G2	2	0	0	24	14	3	43
H2	0	8	0	0	0	0	8
I2	0	0	8	0	0	2	10
A3	0	0	0	29	57	26	112
B3	0	0	0	0	6	4	10
C3	0	0	0	0	16	8	24
D3	0	0	0	0	4	0	4
E3	0	0	0	0	10	0	10
F3	0	0	0	0	0	0	0
G3	0	0	0	0	0	0	0
H3	0	0	0	0	0	0	0
A4	8	0	0	0	30	78	116
B4	41	29	7	0	0	4	81
C4	56	76	14	75	4	20	245
D4	88	56	76	79	73	98	470
E4	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	20	9	0	0	0	29
B5	1	12	12	12	8	14	59
C5	0	125	234	49	155	213	776
D5	0	0	70	141	71	0	282
E5	0	10	16	16	16	16	74
F5	0	1	1	1	1	1	5
G5	0	0	0	0	0	0	0
H5	0	0	0	0	0	0	0
I5	0	0	0	0	0	0	0
A	120	20	8	36	8	16	208
B	120	120	28	110	88	112	578
C	135	56	48	20	12	72	343
D	38	62	29	0	11	22	161
E	198	119	62	82	99	129	688
Chuvas	42	12	54	47	40	12	207
Total	1917	1443	1597	1736	2100	1915	10708
Ociosidade	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 08 - Tempo Total por Atividade

Também foi elaborada a planilha “Custo por Hora das Atividades” (Tabela 07), em que se tomou o tempo total de MOD dedicado à cada atividade – planilha “Tempo Total por Atividade” (Tabela 08) - e calculou-se o custo de cada atividade por hora trabalhada.

Observe-se que, ao mensurar-se as perdas por ociosidade, não se está considerando se o consumo dos recursos pelas atividades produtivas foi eficiente ou se estas atividades agregam valor aos produtos. A preocupação neste momento é apenas quanto ao nível e custo da ociosidade da empresa, que muitas vezes é ignorado e/ou subestimado.

Observe-se também que não foram consideradas perdas por ociosidade aquelas devido às chuvas, por tratar-se de situação involuntária e não controlável.

6.3.2.4 Identificação e medição dos direcionadores de atividades

O custeio dos produtos se dará mediante a medição do consumo das atividades por cada produto.

O tempo despendido (horas de mão-de-obra direta) em cada produto foi o direcionador escolhido para todas as atividades. O principal motivo da escolha deste direcionador foi a facilidade de obtenção destes dados, uma vez que este tempo já havia sido apropriado pelos empregados, na mesma planilha em que apropriaram as horas trabalhadas em cada atividade. Como a mão-de-obra direta (MOD) é o recurso de maior relevância nos processos analisados, este foi considerado um adequado direcionador de atividades.

Assim, foram elaboradas as planilhas “Tempo de MOD por Atividade”, para cada uma das cinco linhas de transmissão em fase de elaboração no período de pesquisa. A Tabela 09 apresenta estes dados referentes à LT Blumenau – Jaraguá; os dados referentes às outras LTs encontram-se no Anexo 07. Observa-se que não faz sentido apresentar nestas planilhas as atividades “A”, “B”, “C”, “D” e “E”, pois os produtos consomem estas atividades de forma indireta. A exceção é o produto LTs OPGW, que consome a atividade “D” (Aprovação de projetos), pois o projeto desta linha de transmissão não foi elaborado pela Celesc tendo, assim, sofrido um processo de aprovação por parte dos técnicos da empresa.

Atividades	Meses						Total
	N	D	J	F	M	A	
A1	151	187	179	126	116	138	897
B1	70	15	66	18	5	0	174
C1	0	0	180	120	182	112	594
D1	24	0	0	0	0	0	24
E1	0	0	0	0	0	0	0
F1	0	0	180	258	337	196	970
G1	0	0	0	0	6	229	235
H1	0	0	0	0	0	80	80
I1	0	0	0	12	8	38	58
J1	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	18	18
B2	0	0	0	0	0	0	0
C2	2	0	0	0	0	0	2
D2	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0
F2	0	0	0	0	0	0	0
G2	0	0	0	0	0	0	0
H2	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0
B3	0	0	0	0	0	0	0
C3	0	0	0	0	0	0	0
D3	0	0	0	0	0	0	0
E3	0	0	0	0	0	0	0
F3	0	0	0	0	0	0	0
G3	0	0	0	0	0	0	0
H3	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0
B4	0	0	0	0	0	0	0
C4	0	0	0	0	0	0	0
D4	0	0	34	29	24	0	87
E4	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0
B5	0	0	0	0	0	0	0
C5	0	0	0	0	0	0	0
D5	0	0	70	37	71	0	178
E5	0	0	0	0	0	0	0
F5	0	0	0	0	0	0	0
G5	0	0	0	0	0	0	0
H5	0	0	0	0	0	0	0
I5	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 09 - Tempo de MOD por Atividade - LT Blumenau - Jaraguá

Atividades	Custo por atividade	Tempo por atividade	% Tempo total	Rateio ativ.ind.	Custo total
A1	21789,12	921	0,1061	6487,97	28.277,09
B1	3690,06	178	0,0205	1253,92	4.943,98
C1	20034,81	918	0,1057	6466,84	26.501,64
D1	794,82	36	0,0041	253,60	1.048,42
E1	2175,49	61	0,0070	429,71	2.605,21
F1	23840,70	1105	0,1272	7784,16	31.624,86
G1	14887,39	674	0,0776	4744,46	19.631,85
H1	1953,10	96	0,0111	676,27	2.629,37
I1	14424,60	711	0,0819	5008,63	19.433,23
J1	11552,80	569	0,0655	4008,31	15.561,11
A2	16478,97	491	0,0565	3458,84	19.937,81
B2	238,57	10	0,0012	70,44	309,02
C2	1623,06	45	0,0052	317,00	1.940,06
D2	1264,10	35	0,0040	246,56	1.510,66
E2	5418,05	266	0,0306	1873,83	7.291,88
F2	1836,73	51	0,0059	359,27	2.196,00
G2	1549,94	43	0,0050	302,91	1.852,86
H2	288,43	8	0,0009	56,36	344,79
I2	364,04	10	0,0012	70,44	434,49
A3	4344,55	112	0,0129	788,98	5.133,53
B3	379,15	10	0,0012	70,44	449,60
C3	862,45	24	0,0028	169,07	1.031,52
D3	143,23	4	0,0005	28,18	171,41
E3	358,07	10	0,0012	70,44	428,51
F3	0,00	0	0,0000	0,00	0,00
G3	0,00	0	0,0000	0,00	0,00
H3	0,00	0	0,0000	0,00	0,00
A4	2301,00	116	0,0134	817,16	3.118,16
B4	2722,24	81	0,0093	570,60	3.292,85
C4	6261,71	245	0,0282	1725,90	7.987,61
D4	9143,83	470	0,0541	3310,91	12.454,74
E4	0,00	0	0,0000	0,00	0,00
A5	633,55	29	0,0033	204,29	837,84
B5	1392,44	59	0,0067	412,10	1.804,55
C5	22098,04	776	0,0893	5463,00	27.561,04
D5	10410,68	282	0,0325	1986,54	12.397,23
E5	1130,31	74	0,0085	521,29	1.651,60
F5	77,92	5	0,0006	35,22	113,14
G5	0,00	0	0,0000	0,00	0,00
H5	0,00	0	0,0000	0,00	0,00
I5	0,00	0	0,0000	0,00	0,00
D	7309,83	161	0,0185	1134,16	8.444,00
TOTAL	213773,82	8685	1,0000	61177,83	274.951,64

Atividades indiretas	
A	4272,80
B	20788,97
C	14628,56
E	21487,50
Total parcial	61177,83

Tabela 10 - Rateio das Atividades Indiretas

A análise de outros direcionadores, que evidencia as principais causas dos custos, foi feita ao nível qualitativo, na etapa da análise qualitativa dos processos, descrita no item 6.3.3.

6.3.2.5 Custos dos produtos

Para custeio dos produtos analisados, somaram-se as parcelas das diversas atividades executadas para elaboração dos produtos, além daqueles recursos cujos custos foram alocados diretamente aos produtos (cópias, veículos, pessoal em viagens, diárias e passagens).

As atividades “A”, “B”, “C” e “E” não estão diretamente relacionadas a nenhum produto, portanto seus custos foram rateados entre as demais atividades, utilizando-se como base deste rateio as horas de MOD. A atividade “D”, embora não pertencente a nenhum processo, é consumida pelo produto LTs OPGW. Respeitando-se o princípio de custeio por absorção (vide cap. 4), os custos das perdas devido às chuvas e à ociosidade não foram alocados aos produtos.

A Tabela 10 - “Rateio das Atividades Indiretas” apresenta o custo final das atividades, obtido da soma dos custos das atividades com a parcela oriunda do rateio dos custos das atividades “indiretas”.

Na Tabela 11 - “Custo dos Produtos” apresenta-se o custo total de cada uma das cinco linhas de transmissão, obtido da soma das parcelas referentes à cada atividade e dos custos diretos. Os custos diretos aos produtos, apropriados em cada um dos seis meses de pesquisa, estão apresentados nas planilhas “Custos Diretos aos Produtos”. A Tabela 12 apresenta estes custos referentes ao mês de novembro de 1997; estes custos referentes aos demais meses encontram-se no Anexo 08. O total dos custos diretos é apresentado na Tabela 13 - “Total dos Custos Diretos aos Produtos”.

Observa-se que também pode ser facilmente obtido o custo dos produtos de cada processo analisado, bastando para isto somar-se apenas as parcelas referentes às atividades daquele processo. Desta forma pode-se obter, por exemplo, o custo da Construção da LT Trindade – Ilha Sul ou da Liberação da Faixa de Servidão da LT Forquilha – Araranguá.

Atividades	Custo total por atividade	Total de horas MOD	LT BLU-JGA		LT FLA-AGA		LT ISUL		horas
			horas MOD	custo	horas MOD	custo	horas MOD	custo	
A1	28.277,09	921	897	27.540,23	0	0,00	0	0,00	
B1	4.943,98	178	174	4.832,88	4	111,10	0	0,00	
C1	26.501,64	918	594	17.148,12	311	8.978,23	13	375,30	
D1	1.048,42	36	24	698,95	8	232,98	4	116,49	
E1	2.605,21	61	0	0,00	0	0,00	55	2.348,96	
F1	31.624,86	1.105	970	27.761,19	111	3.176,80	0	0,00	
G1	19.631,85	674	235	6.850,01	425	12.373,75	0	0,00	
H1	2.629,37	96	80	2.191,14	16	438,23	0	0,00	
I1	19.433,23	711	58	1.585,27	537	14.677,42	0	0,00	
J1	15.561,11	569	0	0,00	504	13.783,48	0	0,00	
A2	19.937,81	491	18	730,92	275	11.166,80	19	771,52	
B2	309,02	10	0	0,00	10	309,02	0	0,00	
C2	1.940,06	45	2	86,22	17	732,91	26	1.120,92	
D2	1.510,66	35	0	0,00	30	1.294,85	5	215,81	
E2	7.291,88	266	0	0,00	260	7.127,41	0	0,00	
F2	2.196,00	51	0	0,00	51	2.196,00	0	0,00	
G2	1.852,86	43	0	0,00	38	1.637,41	2	86,18	
H2	344,79	8	0	0,00	0	0,00	8	344,79	
I2	434,49	10	0	0,00	0	0,00	8	347,59	
A3	5.133,53	112	0	0,00	92	4.216,83	0	0,00	
B3	449,60	10	0	0,00	6	269,76	0	0,00	
C3	1.031,52	24	0	0,00	16	687,68	0	0,00	
D3	171,41	4	0	0,00	4	171,41	0	0,00	
E3	428,51	10	0	0,00	10	428,51	0	0,00	
F3	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
G3	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
H3	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
A4	3.118,16	116	0	0,00	108	2.903,11	8	215,05	
B4	3.292,85	81	0	0,00	0	0,00	81	3.292,85	
C4	7.987,61	245	0	0,00	0	0,00	245	7.987,61	
D4	12.454,74	470	87	2.305,45	61	1.616,47	322	8.532,82	
E4	0,00	0	0		0		0	0,00	
A5	837,84	29	0	0,00	9	260,02	20	577,82	
B5	1.804,55	59	0	0,00	0	0,00	59	1.804,55	
C5	27.561,04	776	0	0,00	0	0,00	776	27.561,04	
D5	12.397,23	282	178	7.825,20	0	0,00	0	0,00	
E5	1.651,60	74	0	0,00	0	0,00	74	1.651,60	
F5	113,14	5	0	0,00	0	0,00	5	113,14	
G5	0,00	0	0		0		0	0,00	
H5	0,00	0	0		0		0	0,00	
I5	0,00	0	0		0		0	0,00	
D	8.444,00	161	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Sub-total	274.951,64	8.685	3.317	105.016,36	2.903	91.893,27	1.729	54.740,21	
Custos diretos				33.642,75		14.777,60		447,24	
Total				138.659,11		106.670,88		55.187,45	

Tabela 11 - Custo dos Produtos

Recursos	Unidade	Custo por unidade	LT BLU-JGA		LT FLA-AGA		qu
			quant.	custo	quant.	custo	
Veículo #1723	km	0,14	353	49,42		0,00	
Veículo #2354	km	0,51		0,00	2.395	1.221,45	
Veículo #1545	km	0,10	1.280	128,00		0,00	
Veículo #2055	km	0,11		0,00		0,00	
Veículo #1951	km	0,62		0,00		0,00	
Veículo #1656	km	0,45		0,00		0,00	
Veículo #2222	km	1,25		0,00	786	982,50	
Total veículos				177,42		2.203,95	
Viagens	MOD	33,98	33	1.121,34		0,00	
Viagens	MOD	18,23	56	1.020,88	90	1.640,70	
Viagens	MOD	17,33		0,00		0,00	
Total viagens				2.142,22		1.640,70	
Cópias xérox	unid.	0,05		0,00		0,00	
Cópias heliográficas	unid.	1,24		0,00		0,00	
Total cópias				0,00		0,00	
Diária nacional	unid.	87,50		0,00		0,00	
Diária estadual	unid.	62,50	29	1.812,50	64	4.000,00	
Total diárias				1.812,50		4.000,00	
Passagem aérea	unid.	580,00		0,00		0,00	
Passagem rodov.	unid.	65,00		0,00		0,00	
Total passagens				0,00		0,00	
Total custos diretos				4.132,14		7.844,65	

Tabela 12 - Custos Diretos aos Produtos - nov/97

Produtos	Meses						Total
	N	D	J	F	M	A	
LT BLU-JGA	4.132,14	1.669,55	7.985,37	7.018,82	4.966,78	7.870,09	33.642,75
LT FLA-AGA	7.844,65	2.253,46	4,80	2.230,36	1.418,63	1.025,70	14.777,60
LT TDE-ISL	46,77	203,88	25,23	0,00	152,39	18,96	447,24
LTs OPGW	1,95	6,24	68,63	55,79	0,00	1,32	133,94
LT SCA-PTA	0,00	211,89	98,70	2.092,23	1.374,03	3.330,03	7.106,87

Tabela 13 - Total dos Custos Diretos aos Produtos

Algumas observações sobre o custeio dos produtos são relacionadas a seguir:

?? Os produtos aqui analisados podem ser facilmente custeados utilizando-se os métodos tradicionais de custeio, pois a maior parte dos custos é de mão-de-obra. Observe-se que os direcionadores utilizados foram, em sua maioria, horas de mão-de-obra direta, como normalmente visto nos métodos tradicionais. Isto significa que, neste caso, não haveria as distorções normalmente encontradas quando da utilização destes métodos nas empresas modernas.

?? A vantagem da aplicação do método ABC, no entanto, está na obtenção do custo das atividades e na análise dos direcionadores de custos, informações estas que possibilitarão a melhoria dos processos através da ABM. Isto será apresentado nas etapas seguintes do trabalho.

?? O princípio de custeio utilizado (cap.4) foi o custeio por absorção; não foram incluídas no custo dos produtos as perdas por ociosidade ou devido à ocorrência de chuvas, tendo sido considerado como normal o atual nível de atividade da DVL.T.

?? O ciclo de elaboração dos produtos é bastante longo, o que exige um extenso período de coleta de dados para uma análise mais completa e confiável. Isto implica que alguns dos produtos custeados não consumiram várias das atividades analisadas nem tampouco percorreram todos os processos no período de apropriação dos custos neste trabalho (dezembro de 1997 a abril de 1998), o que indica que o custo final obtido é apenas uma parcela do custo total de cada linha de transmissão.

Esta etapa conclui a primeira fase do sistema ABC, onde aplicou-se a visão vertical do método, cujo objetivo é o custeio de processos e produtos.

6.3.3 Análise qualitativa dos processos

A aplicação da visão horizontal do método ABC neste trabalho foi realizada no Processo 1 - Topografia. O custeio dos processos, apresentado na Tabela 06 - “Custo Total das Atividades”, demonstrou que este é o processo de maior relevância, sendo responsável por 41,24% do total dos custos apurados.

Foram identificados direcionadores de custos para todas as atividades levantadas neste processo. Em seguida, foram sugeridas medidas de desempenho a serem utilizadas na avaliação das atividades. A simples identificação destes parâmetros já é indicativo do que provoca os custos do processo e de que forma deve-se melhorar o desempenho de uma atividade para reduzir-se o custo das atividades subsequentes.

No presente trabalho, devido à limitação de prazo e ao longo ciclo das atividades envolvidas, não foi possível medir o desempenho do processo, ficando a relação das medidas apenas como indicativo do que é importante ser avaliado.

Estas medidas de desempenho poderão ser tomadas e monitoradas ao longo do tempo a fim de se verificar a evolução do desempenho do processo, ou comparadas com as medidas de outras empresas congêneres, através da técnica do *benchmarking*.

O Quadro 06 relaciona os direcionadores de custo e as medidas de desempenho do Processo 1 - Topografia.

PROCESSO 1 – TOPOGRAFIA	DIRECIONADORES DE CUSTOS	MEDIDAS DE DESEMPENHO
A1 - Estudo de traçado	grau de urbanização da região nº de obstáculos	nº de revisões tempo de execução nº de proprietários nº de órgãos densidade da vegetação
B1 - Contato com proprietários	nº de proprietários	tempo de execução nº de proprietários reclamantes
C1 - Levantamento de proprietários	nº de proprietários	tempo de execução nº de revisões nº de proprietários reclamantes

D1 - Negociação com órgãos	nº de órgãos	tempo de execução nº de reprovações nº de revisões de traçado
E1 - Obtenção de Licença Ambiental Prévia (LAP)	densidade da vegetação	tempo de execução nº de reprovações
F1 - Implantação de traçado	nº de ângulos densidade da vegetação	tempo de execução nº de erros nº de proprietários reclamantes
G1 – Levantamento plani - altimétrico	nº de visadas nº de revisões de traçado	tempo de execução nº de erros nº de proprietários reclamantes
H1 - Cálculo da caderneta de campo	nº de visadas nº de erros do levantamento plani-altimétrico	tempo de execução nº de erros
I1 - Desenhos de topografia (traçado, planta e perfil, travessias, vegetação, etc.)	nº de ângulos nº de erros do levantamento plani-altimétrico nº de erros do cálculo da caderneta	tempo de execução nº de erros
J1 - Croquis de proprietários	nº de proprietários nº de erros do levantamento de proprietários	tempo de execução nº de erros

Quadro 06– *Direcionadores de Custos e Medidas de Desempenho do Processo 1 – Topografia*

A análise do Quadro 06 permite identificar a causa dos custos no processo e o que é importante ser observado para que haja melhoria do seu desempenho. Pode-se explicar melhor o referido Quadro fazendo-se as seguintes observações:

?? A atividade A1 - Estudo do traçado - é de suma importância, pois da sua qualidade depende o custo de muitas outras atividades deste e de outros processos. Por exemplo, a escolha de um traçado que contenha alta densidade de vegetação pode implicar em altos custos para a atividade E1 - Obtenção de Licença Ambiental Prévia.

?? Aqui fica clara a inter-relação entre as atividades, o que faz com que os executores das atividades tornem-se atentos às conseqüências da qualidade de seu trabalho à execução de outras atividades. Por exemplo, observando-se que o número de proprietários é fator determinante do custo de várias outras atividades, a escolha do traçado será condicionada a esta variável. E uma das medidas de seu desempenho será o número de proprietários encontrados no traçado escolhido.

?? Torna-se aparente nesta análise que a verificação da qualidade dos produtos ao final de cada atividade é fator fundamental para o desempenho do processo. Pois qualquer erro gerado poderá se propagar ao longo de todo o processo, gerando custos desnecessários às atividades subsequentes.

?? Observa-se que, caso erros não sejam corrigidos a tempo, todo o processo será repetido, provocando a execução de retrabalhos ao longo de todo o processo e também de outros processos. Por exemplo, erros cometidos na atividade G1 - Levantamento planialtimétrico, provocarão retrabalhos nas três atividades que lhe seguem no processo.

?? Na visão vertical do método ABC deve-se definir apenas um direcionador para cada atividade, que será o parâmetro no custeio dos objetos de custo. Na visão horizontal, em que se trabalha em uma análise qualitativa, é positiva a identificação de vários direcionadores de custos para cada atividade.

6.4 ADOÇÃO DE MEDIDAS PARA DIMINUIÇÃO DAS RESISTÊNCIAS HUMANAS

Objetivando obter alto grau de participação dos empregados e quebra das resistências humanas descritas no cap.3, foram adotadas algumas das medidas sugeridas na metodologia proposta no cap.5.

Como anteriormente discutido, cada empresa tem seus próprios valores e culturas e, a cada projeto, deve-se analisar o ambiente organizacional para verificar-se que medidas surtirão melhores efeitos no que se refere à quebra das resistências humanas às mudanças.

Assim, como o projeto piloto envolveu um pequeno número de funcionários (em torno de 25 pessoas), decidiu-se pela realização de entrevistas individuais ou com no

máximo três pessoas. Nestas entrevistas foi explicado o método ABC/ABM e a metodologia para sua implantação no tocante aos seus princípios básicos, estrutura geral e benefícios esperados. Foi por meio destas entrevistas que se conheceu o trabalho desenvolvido, o que possibilitou o mapeamento dos processos e o relacionamento das atividades. Os esclarecimentos e solicitações quanto ao preenchimento da planilha para apropriação da mão-de-obra e dos outros recursos também foram fornecidos através destas entrevistas individuais.

A razão desta iniciativa é que, desta forma, cada funcionário entenderia sua participação no projeto e perceberia o quão importante seriam as informações a serem prestadas através do preenchimento das planilhas, gerando maior confiabilidade a estes dados.

Com a realização de entrevistas pessoais não houve necessidade de elaboração de um glossário para melhor definição das atividades analisadas. Este esclarecimento era prestado verbalmente e eventuais dúvidas eram superadas no mesmo momento. Como os próprios funcionários auxiliaram na definição das atividades, esta tarefa tornou-se bastante simples.

Não foi solicitada a intervenção dos gerentes junto aos funcionários, apenas sua autorização para realização do trabalho. Pensou-se que uma ordem superior poderia provocar resistências e poucos resultados, por ter a empresa uma estrutura de poder difusa, onde o poder hierárquico muitas vezes não é exercido.

6.5 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA ABC E PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS

Esta etapa da metodologia apresentada no cap.5 orientou-se nos três passos descritos no item 5.5 deste trabalho.

Iniciou-se a análise das atividades pelo reconhecimento daquelas mais relevantes. Como anteriormente observado, o custeio dos processos apresentado na Tabela 06 - “Custo Total das Atividades”, revelou que o Processo 1 – Topografia é o de maior custo, sendo responsável por 41,24% do custo total apurado. Devido a esta constatação, as etapas subsequentes da metodologia concentraram-se neste processo.

A análise das informações geradas pelo sistema ABC foi realizada em reuniões que contaram com a participação de três topógrafos, um engenheiro, um desenhista e o gerente da Divisão de Linhas de Transmissão. Nestas reuniões surgiram opiniões e propostas de melhorias do processo, as quais serão descritas a seguir:

Análise das atividades

?? A Tabela 14 - “Custo Total das Atividades – Ordem Decrescente” apresenta o custo das atividades em ordem decrescente, ou seja, aponta as atividades de maior relevância. Observa-se que a atividade F1 – Implantação do traçado apresentou o maior custo e que as perdas por ociosidade são maiores do que o custo de qualquer outra atividade.

?? Este fato chama a atenção dos gerentes quanto à necessidade de melhor utilização da mão-de-obra. É de conhecimento geral que, em atividades de serviço, fora do chão-de-fábrica, há dispersão da mão-de-obra, devido à necessidade de execução de diversas outras pequenas tarefas, tais como atender o telefone ou receber pessoas. Porém, em virtude do elevado valor encontrado para estas perdas, é fundamental que se busque sua redução. Sugeriu-se utilizar o pessoal ocasionalmente ocioso em atividades de outras áreas da empresa ou em treinamentos e desenvolvimento de novas técnicas de execução de suas atividades rotineiras.

?? A Tabela 15 - “Custo Total das Atividades – Análise de Pareto”, apresenta uma análise de Pareto. Observa-se nesta planilha que o somatório do custo das atividades F1, A1, C5, E, B, C1, A2, C, G1, I1, J1, D5 e D4 corresponde a 79% do custo total. Estas atividades, em número de 13, correspondem a 28% do total de 46 atividades. Isto confirma que não há sentido em se dirigir ações em todas as atividades, pois em muitas delas os resultados alcançados muito pouco afetarão o desempenho global da empresa. Da mesma forma, confirma que é no Processo 1 – Topografia que se deve atuar, visto que 5 de suas atividades estão entre as mais relevantes. O gráfico incluído na Figura 10 apresenta a curva bastante ascendente no início e plana no final, demonstrando o acima descrito.

Atividades	Meses						Total
	N	D	J	F	M	A	
Ociosidade	18910,44	13.285,19	5.275,32	6.274,85	12.919,77	5.973,12	62.638,68
F1	2530,43	0,00	3.920,35	5.466,72	7.521,79	4.401,41	23.840,70
C5	0,00	3.765,67	6.405,59	1.386,99	4.507,23	6.032,56	22.098,04
A1	3371,01	4.149,83	4.051,66	2.576,99	3.456,58	4.183,05	21.789,12
E	5967,67	3.421,92	2.242,12	2.842,59	2.938,36	4.074,84	21.487,50
B	4272,74	4.326,50	1.020,80	3.982,26	3.133,11	4.053,57	20.788,97
C1	2699,78	2.285,66	4.109,03	3.841,58	4.781,35	2.317,41	20.034,81
A2	142,42	2.848,28	3.588,81	1.810,12	5.012,98	3.076,37	16.478,97
G1	8205,18	1.349,87	0,00	0,00	536,90	4.795,44	14.887,39
C	6269,58	3.529,03	1.029,15	724,05	1.097,18	1.979,56	14.628,56
I1	2680,58	4.669,95	3.313,16	490,86	2.166,15	1.103,90	14.424,60
J1	0,00	0,00	0,00	4.090,47	4.211,96	3.250,37	11.552,80
D5	0,00	0,00	2.552,01	5.319,03	2.539,64	0,00	10.410,68
D4	0,00	1.086,63	1.505,35	1.544,63	1.423,90	1.915,17	7.475,69
D	1353,03	2.217,33	1.057,26	1.510,00	375,97	796,24	7.309,83
E2	0,00	0,00	0,00	2.658,80	2.759,25	0,00	5.418,05
C4	0,00	1.822,87	296,50	2.140,03	84,63	405,49	4.749,51
A3	0,00	0,00	0,00	1.049,87	2.041,00	1.253,69	4.344,55
Chuvas	839,56	243,65	1.118,19	961,26	859,19	260,61	4.282,46
A	2382,74	437,58	165,66	736,28	223,46	327,08	4.272,80
B1	1538,40	316,56	1.366,68	368,14	100,28	0,00	3.690,06
A4	1512,20	0,00	0,00	0,00	590,71	1.558,64	3.661,54
B4	1668,14	1.045,57	138,65	0,00	0,00	78,17	2.930,53
E1	1958,34	0,00	0,00	0,00	0,00	217,16	2.175,49
H1	317,70	0,00	0,00	0,00	0,00	1.635,40	1.953,10
F2	0,00	1.081,62	0,00	289,62	465,49	0,00	1.836,73
C2	71,21	108,16	0,00	832,65	393,88	217,16	1.623,06
G2	71,21	0,00	0,00	868,86	501,30	108,58	1.549,94
B5	9,93	313,85	248,49	270,63	168,86	380,70	1.392,44
D2	178,03	0,00	0,00	1.086,07	0,00	0,00	1.264,10
E5	0,00	194,04	316,92	312,84	306,51	0,00	1.130,31
C3	0,00	0,00	0,00	0,00	572,91	289,54	862,45
D1	794,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	794,82
A5	0,00	447,18	186,37	0,00	0,00	0,00	633,55
B3	0,00	0,00	0,00	0,00	214,84	164,31	379,15
I2	0,00	0,00	291,66	0,00	0,00	72,39	364,04
E3	0,00	0,00	0,00	0,00	358,07	0,00	358,07
H2	0,00	288,43	0,00	0,00	0,00	0,00	288,43
B2	0,00	0,00	238,57	0,00	0,00	0,00	238,57
D3	0,00	0,00	0,00	0,00	143,23	0,00	143,23
F5	0,00	19,40	19,81	19,55	19,16	0,00	77,92
E4	9,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,93
F3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 14 - Custo Total das Atividades - Ordem Decrescente

??

Atividades	Meses						Total	Acumulado	%
	N	D	J	F	M	A			
Total	50446,22	39.969,59	39.182,77	47.180,88	53.505,85	48.948,79	279.234,10		
F1	2530,43	0,00	3.920,35	5.466,72	7.521,79	4.401,41	23.840,70	23840,70	0,0854
C5	0,00	3.765,67	6.405,59	1.386,99	4.507,23	6.032,56	22.098,04	45938,74	0,1645
A1	3371,01	4.149,83	4.051,66	2.576,99	3.456,58	4.183,05	21.789,12	67727,86	0,2425
E	5967,67	3.421,92	2.242,12	2.842,59	2.938,36	4.074,84	21.487,50	89215,36	0,3195
B	4272,74	4.326,50	1.020,80	3.982,26	3.133,11	4.053,57	20.788,97	110004,33	0,3940
C1	2699,78	2.285,66	4.109,03	3.841,58	4.781,35	2.317,41	20.034,81	130039,14	0,4657
A2	142,42	2.848,28	3.588,81	1.810,12	5.012,98	3.076,37	16.478,97	146518,11	0,5247
G1	8205,18	1.349,87	0,00	0,00	536,90	4.795,44	14.887,39	161405,50	0,5780
C	6269,58	3.529,03	1.029,15	724,05	1.097,18	1.979,56	14.628,56	176034,06	0,6304
I1	2680,58	4.669,95	3.313,16	490,86	2.166,15	1.103,90	14.424,60	190458,66	0,6821
J1	0,00	0,00	0,00	4.090,47	4.211,96	3.250,37	11.552,80	202011,46	0,7234
D5	0,00	0,00	2.552,01	5.319,03	2.539,64	0,00	10.410,68	212422,14	0,7607
D4	1668,14	1.086,63	1.505,35	1.544,63	1.423,90	1.915,17	9.143,83	221565,96	0,7935
D	1353,03	2.217,33	1.057,26	1.510,00	375,97	796,24	7.309,83	228875,80	0,8197
E2	0,00	0,00	0,00	2.658,80	2.759,25	0,00	5.418,05	234293,85	0,8391
C4	1512,20	1.822,87	296,50	2.140,03	84,63	405,49	6.261,71	240555,56	0,8615
A3	0,00	0,00	0,00	1.049,87	2.041,00	1.253,69	4.344,55	244900,11	0,8770
Chuvas	839,56	243,65	1.118,19	961,26	859,19	260,61	4.282,46	249182,57	0,8924
A	2382,74	437,58	165,66	736,28	223,46	327,08	4.272,80	253455,37	0,9077
B1	1538,40	316,56	1.366,68	368,14	100,28	0,00	3.690,06	257145,43	0,9209
A4	151,65	0,00	0,00	0,00	590,71	1.558,64	2.301,00	259446,43	0,9291
B4	1459,85	1.045,57	138,65	0,00	0,00	78,17	2.722,24	262168,67	0,9389
E1	1958,34	0,00	0,00	0,00	0,00	217,16	2.175,49	264344,17	0,9467
H1	317,70	0,00	0,00	0,00	0,00	1.635,40	1.953,10	266297,27	0,9537
F2	0,00	1.081,62	0,00	289,62	465,49	0,00	1.836,73	268134,00	0,9602
C2	71,21	108,16	0,00	832,65	393,88	217,16	1.623,06	269757,06	0,9661
G2	71,21	0,00	0,00	868,86	501,30	108,58	1.549,94	271307,01	0,9716
B5	9,93	313,85	248,49	270,63	168,86	380,70	1.392,44	272699,45	0,9766
D2	178,03	0,00	0,00	1.086,07	0,00	0,00	1.264,10	273963,55	0,9811
E5	0,00	194,04	316,92	312,84	306,51	0,00	1.130,31	275093,86	0,9852
C3	0,00	0,00	0,00	0,00	572,91	289,54	862,45	275956,31	0,9883
D1	794,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	794,82	276751,13	0,9911
A5	0,00	447,18	186,37	0,00	0,00	0,00	633,55	277384,68	0,9934
B3	0,00	0,00	0,00	0,00	214,84	164,31	379,15	277763,84	0,9947
I2	0,00	0,00	291,66	0,00	0,00	72,39	364,04	278127,88	0,9960
E3	0,00	0,00	0,00	0,00	358,07	0,00	358,07	278485,95	0,9973
H2	0,00	288,43	0,00	0,00	0,00	0,00	288,43	278774,38	0,9984
B2	0,00	0,00	238,57	0,00	0,00	0,00	238,57	279012,95	0,9992
D3	0,00	0,00	0,00	0,00	143,23	0,00	143,23	279156,18	0,9997
F5	0,00	19,40	19,81	19,55	19,16	0,00	77,92	279234,10	1,0000
E4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279234,10	1,0000
F3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279234,10	1,0000
G3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279234,10	1,0000
H3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279234,10	1,0000
G5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279234,10	1,0000
H5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279234,10	1,0000
I5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279234,10	1,0000

Tabela 15 - Custo Total das Atividades - Análise de Pareto

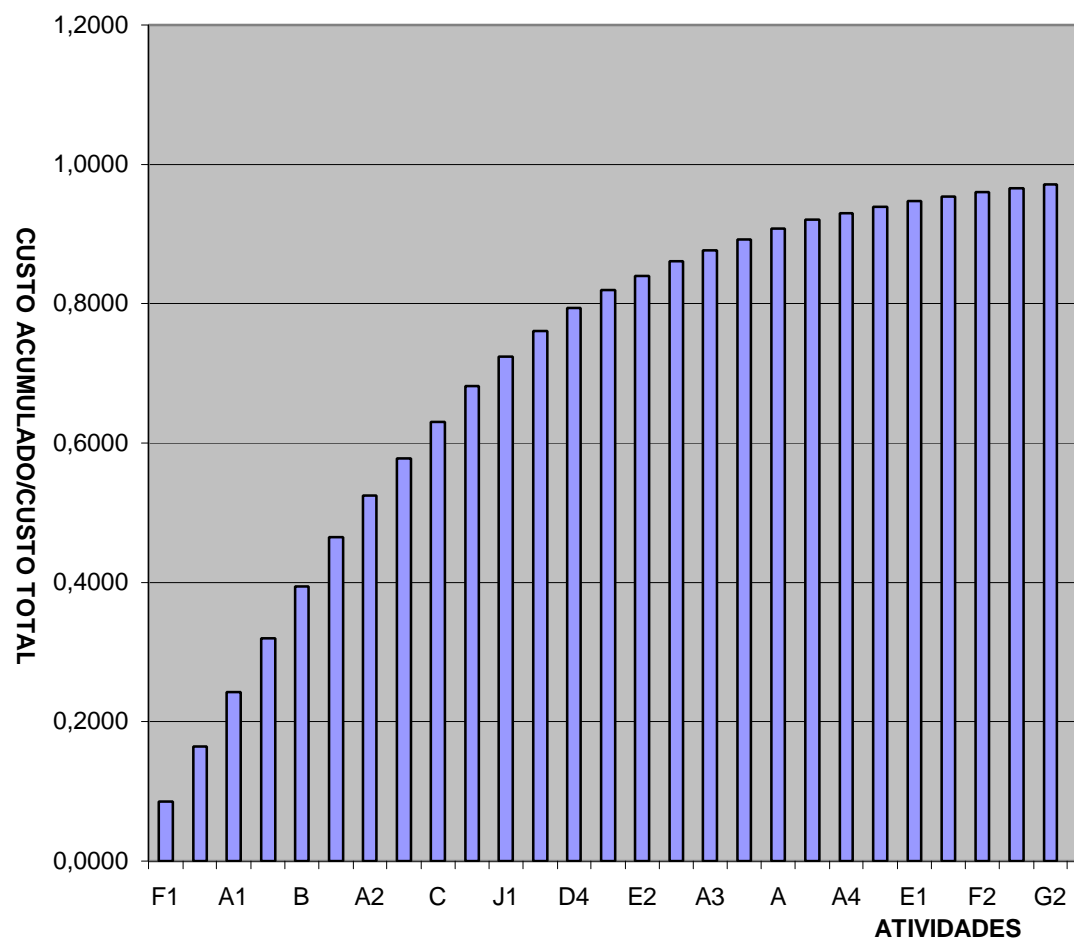


Figura 10 - Gráfico de Pareto

??

?? As atividades B1 - Contato com proprietários- , C1 - Levantamento de proprietários- e D1 - Negociação com órgãos não são essenciais ao cliente nem tampouco ao funcionamento da organização, de modo que são atividades desnecessárias e que devem ser reduzidas ou eliminadas. Ao cliente que deseja receber energia confiável e no prazo adequado, não interessa quantos proprietários foram indenizados ou quantos órgãos foram atingidos pela passagem da linha de transmissão.

?? Dada a atual preocupação com a questão ambiental, a atividade E1 – Obtenção da LAP foi considerada essencial ao cliente, cuja satisfação será maior se souber que a supressão de vegetação foi evitada.

?? A análise das inter-relações entre atividades demonstrou a grande importância da qualidade na execução de cada atividade. Deve-se trabalhar como se cada atividade fosse uma célula de produção, onde só se encaminha o produto para a célula seguinte após a verificação de possíveis erros.

?? Ficou claro, na Análise Horizontal do sistema ABC, que a atividade Escolha do Traçado é de enorme importância, pois seus erros são direcionadores de custos de várias outras atividades. Qualquer alteração no traçado de uma linha de transmissão provocará retrabalho em todas as outras atividades deste processo e em processos que lhe são subsequentes.

?? A Tabela 16 - “Custo das Atividades por Hora – Ordem Decrescente demonstra o custo das atividades pelo direcionador hora de mão-de-obra. Observou-se que aquelas com maior custo por hora trabalhada, tais quais a atividade D – Aprovação de projetos de terceiros e a atividade B3 - Aprovação jurídica do Edital, são realizadas por pessoal de nível superior. Isto chama a atenção dos gerentes para que otimizem a mão-de-obra, fazendo com que funcionários de nível salarial mais baixo execute todas as atividades que lhes for possível, deixando para o pessoal de nível superior apenas atividades que requeiram conhecimento especializado.

Atividades	Custo por atividade	Horas de MOD	Custo por hora
D	7.309,83	161	45,40
C	14.628,56	343	42,65
A3	4.344,55	112	38,79
B3	379,15	10	37,92
D5	10.410,68	282	36,92
I2	364,04	10	36,40
H2	288,43	8	36,05
E1	2.175,49	61	35,66
D2	1.264,10	35	36,12
F2	1.836,73	51	36,01
B	20.788,97	578	36,00
C2	1.623,06	45	36,07
G2	1.549,94	43	36,05
C3	862,45	24	35,94
D3	143,23	4	35,81
E3	358,07	10	35,81
B4	2.722,24	81	33,61
A2	16.478,97	491	33,56
E	21.487,50	688	31,25
C5	22.098,04	776	28,50
A1	21.789,12	921	23,66
B2	238,57	10	23,86
B5	1.392,44	59	23,80
D1	794,82	36	22,08
A5	633,55	29	21,85
G1	14.887,39	674	22,10
F1	23.840,70	1105	21,58
C4	6.261,71	245	25,56
B1	3.690,06	178	20,73
A	4.272,80	208	20,54
I1	14.424,60	711	20,29
E2	5.418,05	266	20,37
H1	1.953,10	96	20,34
J1	11.552,80	569	20,30
C1	20.034,81	918	21,82
A4	2.301,00	116	19,84
D4	9.143,83	470	19,45
F5	77,92	5	15,58
E5	1.130,31	74	15,27
F3	0,00	0	0,00
G3	0,00	0	0,00
H3	0,00	0	0,00
E4	0,00	0	0,00
G5	0,00	0	0,00
H5	0,00	0	0,00
I5	0,00	0	0,00

Tabela 16 - Custo das Atividades por hora - Ordem Decrescente

?? A medição do custo das horas paradas no campo devido às chuvas, que totalizou R\$ 4.282,00, indica a compra de computadores portáteis (*lap-tops*) para as equipes de topografia desenvolverem outras atividades (como I1 - Desenhos de topografia) nestes períodos. Observa-se que o custo de aquisição deste equipamento é de aproximadamente R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), que será perfeitamente compensado pelo fim destas perdas por ociosidade no campo.

?? As informações do custo das atividades relativas aos serviços de topografia e de cálculo de caderneta de campo devem dar subsídio a decisões de compra de equipamentos mais modernos e eficientes utilizados nestas atividades. Com base nas planilhas apresentadas identificam-se facilmente as reduções de custo advindas da maior produtividade na execução das atividades pertinentes e do resultado financeiro destas eventuais aquisições.

?? Como escrito no item 6.3.3 - Análise qualitativa dos processos - , no escopo deste trabalho desejou-se apenas sugerir medidas de desempenho mais convenientes para avaliação dos processos analisados. Sabe-se que a prática do *benchmarking* poderá ser adotada não só com outras empresas do setor elétrico, como também com outras empresas de engenharia, no caso dos processos estudados nesta aplicação, ou entre agências regionais da empresa, no caso dos processos que são executados nestas áreas.

?? Atualmente os serviços relativos a projeto e construção de linhas de transmissão são concentrados na Administração Central da empresa. A medição dos custos relativos a viagens (tempo de mão-de-obra, diárias, veículos e passagens), contabilizados diretamente aos produtos nesta aplicação, é importante fonte de informações para respaldar decisões quanto a descentralização destes serviços.

?? Observou-se que, implantando-se a gestão por processos, uma série de documentos que atualmente transitam entre departamentos, especialmente no tocante à liberação de proprietários, seriam evitados. Também demoras e atrasos no fluxo de trabalho, devido a documentação “que fica na gaveta”, seriam reduzidos.

?? Observou-se que há repetição de trabalho entre as atividades B1 – Contato com proprietários e C1 – Levantamento de dados de proprietário, ou seja, os proprietários são contatados diversas vezes, por diversos funcionários da empresa.

?? A análise do custo das atividades passíveis de terceirização (conforme a estratégia da empresa) poderá pautar propostas de terceirização de serviços.

?? Decisões referentes à entrada da empresa em novos negócios, tais quais serviços de telecomunicação ou manutenção de redes elétricas, podem ser respaldadas pelo custo das atividades envolvidas.

Identificação dos fatores que provocam custos

A análise dos direcionadores de custos do Processo 1 – Topografia, realizada pelo grupo de trabalho envolvido na etapa de análise das informações do sistema ABC, foi profícua.

A partir do Quadro 06 identificou-se que o direcionador número de proprietários é direcionador de custos de três atividades deste processo (B1, C1 e J1), cujo custo acumulado alcançou R\$ 35.278,67, isto é, 31% do total do processo. Ou seja, este é um fator cuja intervenção e melhoria provocará grandes alterações no desempenho do processo.

Foram enumerados alguns problemas no que tange à questão dos proprietários:

?? são atividades que não agregam valor sob a visão do cliente;

?? os funcionários que trabalham no campo, nas atividades A1 – Escolha de traçado, F1 – Implantação de traçado e G1 – Levantamento plani-altimétrico, argumentaram que o desenvolvimento de seu trabalho é altamente prejudicado pela necessidade constante destes contatos;

?? o poder de interferência dos proprietários em todas as etapas destes processos está a cada dia maior, sendo um constante fator de preocupação para os executores destas atividades;

?? a maioria dos proprietários não se incomoda com a passagem da linha em suas propriedades, mas desejam atenção a seus pequenos pleitos;

?? algumas pessoas que atualmente fazem estes contatos não estão preparadas para esta atividade, que requer habilidades em relacionamento humano;

?? os proprietários atingidos pela passagem das linhas de transmissão não estão conscientes em relação aos benefícios que a construção destas trará a eles e a toda sociedade.

Relacionados todos estes problemas, algumas medidas de melhoria foram propostas pelos participantes do grupo:

?? contratação de equipe que será responsável por todas as atividades relativas aos proprietários;

?? esta equipe contará com assistentes sociais, visto que a maior carência dos proprietários, via de regra, é consideração e atenção a seus pedidos;

?? esta equipe contará com profissionais de *marketing*, que deverão promover um intenso trabalho de conscientização quanto à necessidade da obra e dos benefícios dela advindos;

?? promoção de contatos simultâneos com toda a comunidade envolvida pela passagem da linha de transmissão, nos moldes de uma audiência pública, de tal forma que haja uma visão sistêmica do problema e participação de todos os envolvidos, podendo desta forma surgir soluções globais e diminuição de resistências.

Outro fator grande causador de custos e perdas nos processos analisados, apontado pelos membros do grupo reunido, foram os retrabalhos. Foi observado que tem sido muito comum procederem-se alterações nos produtos após a execução de várias atividades posteriores à atividade onde efetivamente houve necessidade de implementar-se alguma mudança. Por exemplo, há alterações no traçado depois que os desenhos já estão elaborados, ou há mudanças em projetos à época da construção das LTs. Desta forma, tomou-se como sugestão que sejam medidas as perdas por retrabalhos. Prevê-se que, assim procedendo, serão identificadas as causas e as possibilidades de redução destas perdas, devendo-se implementar ações e monitorar-se a evolução deste fator de desperdícios através de medidas de desempenho apropriadas.

Medição do que interessa para o sucesso da organização

Dentro do objetivo principal do projeto piloto desenvolvido, ou seja, aumentar a produtividade e reduzir os custos da Divisão de Linhas de Transmissão, algumas medidas de desempenho se fazem necessárias. A partir do que foi discutido no tópico anterior - Identificação dos fatores que provocam custos - , quanto ao elevado volume de retrabalhos nestes processos, sugere-se que às medidas de desempenho relativas aos erros e revisões seja dada especial atenção. Além disso, sugere-se que o tempo dedicado aos proprietários também seja controlado, para verificar-se a eficiência das medidas a serem implementadas.

6.6 IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE MELHORIA

Devido ao prazo disponível para elaboração deste trabalho, não foi possível a execução destas etapas da metodologia, sendo esta uma das limitações do trabalho, enumeradas no cap.1.

6.7 AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS DE MELHORIA

Uma vez que não foram implantadas as medidas de melhoria propostas, ficou inviabilizada a sua avaliação.

6.8 RESULTADOS OBTIDOS

O problema das resistências humanas, motivo de grande preocupação, apesar de requerer grande esforço ao longo da pesquisa, foi bem superado nesta aplicação da metodologia proposta. As planilhas de apropriação de recursos foram preenchidas pelos funcionários somente quando acreditaram na sua efetiva necessidade e utilização. Foi bastante positiva a entrevista individual ou em grupos reduzidos para apresentação da metodologia e solicitação do preenchimento da planilha, pois garantiu que cada um se sentisse útil e único.

Observou-se grande participação dos funcionários produtivos e com baixo índice de ociosidade, enquanto foi bastante difícil obter quaisquer dados do pessoal com menor volume de trabalho. Portanto, acredita-se que não é o fator tempo o que impede a apropriação dos recursos, e sim o aspecto de medo de perda do *status quo*.

Percebeu-se que as pessoas que quebraram as resistências iniciais e se interessaram pelo método demonstraram grande interesse e motivação, pois reconheceram que a aplicação da metodologia poderá trazer maior rendimento às suas tarefas, ao reduzir atividades repetitivas e barreiras interdepartamentais.

Acredita-se ter sido fundamental a organização do sistema em uma área piloto, pois a sua modelagem pode se tornar exaustiva caso tome maiores dimensões. Ao

mesmo tempo, os resultados encontrados ao longo do trabalho promoveram entusiasmo entre os envolvidos no projeto.

A análise da organização, tanto do ponto de vista externo como interno, foi bastante positiva, uma vez que subsidiou a modelagem do sistema ABC, assim como as medidas para diminuição das resistências humanas.

Acredita-se que um melhor conhecimento e organização dos sistemas de informação das empresas suplantará a inicial dificuldade encontrada para identificação dos recursos consumidos nos processos e facilitará substancialmente esta etapa da implantação da metodologia.

No entanto acredita-se que, em função do porte do projeto a ser desenvolvido e do nível de detalhamento requerido, a etapa de custeio de processos e objetos de custos (visão vertical do sistema ABC) pode ser dificultada. É essencial que haja bom senso e que se observe quais informações são relevantes e quais aquelas que serão efetivamente utilizadas, sendo necessária sua obtenção.

O sistema ABC aqui implantado utilizou apenas uma planilha eletrônica. Obviamente o acompanhamento de mais dados e por maior período exigirá amplos recursos de informática. Existem diversos *softwares* disponíveis no mercado que também poderão auxiliar na modelagem do sistema quando em ambientes empresariais mais complexos.

A aplicação demonstrou de que forma a visão dos processos, em substituição à visão funcional, pode proporcionar a maior satisfação dos clientes internos, redução de burocracia e maior qualidade dos produtos. Também ficou claro como o método ABC/ABM identifica as atividades onde a atuação de medidas de melhoria será mais eficaz e de que forma a qualidade na execução de uma atividade é direcionador de custos das atividades subsequentes.

CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

7.1 CONCLUSÕES

As transformações ocorridas no cenário econômico nacional e global nos últimos anos são motivo de intensa preocupação para os administradores das empresas brasileiras. No setor elétrico, onde o processo de reestruturação encontra-se em andamento, o cenário é o mesmo. As companhias de energia elétrica nacionais, que ao longo de mais de trinta anos participaram de um mercado monopolista, com tarifas homogêneas e subsídios a seus gastos, são agora introduzidas em um mercado competitivo, onde deverão buscar seus clientes e alcançar maior eficiência e produtividade.

Neste novo ambiente são obrigadas a utilizar modernas formas de gestão dos negócios para manterem-se no mercado. A adoção da Gestão Baseada em Atividades (ABM), em apoio à gestão por processos, promoverá o melhoramento contínuo dos processos e o mais preciso custeio de objetos de custos, facilitando o alcance da vantagem competitiva desejada.

Os sistemas de custeio utilizados ao longo de meio século deixaram de atender às necessidades gerenciais das empresas modernas. Devido às modificações ocorridas no ambiente empresarial nos últimos anos, a sua utilização vinha provocando consideráveis distorções nos custos dos produtos. Além disto, os chamados sistemas tradicionais de custeio proporcionavam uma visão de curto prazo, estando excessivamente direcionados ao custeio de produtos e ao controle dos recursos.

Neste contexto surgiu o método ABC, apresentando um melhor custeio de produtos e de outros objetos de custos. Posteriormente observou-se a grande vantagem competitiva que pode ser alcançada a partir do gerenciamento das atividades, sendo este baseado nas informações providas pelo método ABC. A Gestão Baseada em Atividades surge, portanto, como uma eficaz metodologia de melhoria contínua do desempenho empresarial.

Apesar de atualmente a ABM ser uma ferramenta bastante difundida a nível mundial, na literatura pesquisada não foi encontrado um completo modelo para sua implantação. A revisão bibliográfica do método demonstra a pouca complexidade de seus princípios básicos. No entanto, para sua implantação diversos aspectos devem ser apreciados com atenção.

A proposta deste trabalho foi o desenvolvimento de uma metodologia que contemple todos estes aspectos, o que foi obtido a partir do levantamento de ferramentas auxiliares, este de grande proveito. O estudo do problema das resistências humanas, assim como das técnicas de análise da organização permitiram o desenho da metodologia proposta.

A pesquisa referente à história do setor elétrico nacional, assim como do novo modelo setorial, gerou a compreensão da necessidade premente de mudanças gerenciais nas empresas de energia elétrica.

A modelagem do sistema ABC implantado em uma área piloto da Celesc foi de suma importância para apresentação do desenho global do método ABC. A descrição detalhada de cada um dos passos implementados permitiu o amplo conhecimento das dificuldades encontradas, além dos seus benefícios e vantagens. Observe-se que não foi encontrada uma bibliografia que contemple todos os detalhes de uma aplicação prática do método.

A aplicação foi elaborada em uma área onde não havia sequer a identificação das atividades desenvolvidas. Em empresas onde os processos já estão documentados este trabalho será bastante reduzido. Também as características próprias dos processos analisados, tais como seu longo ciclo e suas atividades com hierarquia de unidade de produtos exigiu maior esforço ao longo da pesquisa. Estes fatores fazem-nos acreditar na maior facilidade de implantação do método na maioria das empresas, uma vez que os resultados poderão surgir em menor espaço de tempo.

A impossibilidade de desenvolvimento das etapas de implantação e avaliação das medidas de melhoria, porém, impede a aprovação integral da metodologia. Também o fato de ter sido avaliada em apenas um setor de uma empresa impossibilita garantir-se sua implantação em outros setores ou em outras empresas.

A aplicação desenvolvida na Celesc concentrou-se nas atividades dos 5 processos analisados e excluiu todas as atividades de suporte a estes processos, tais quais aquelas executadas nos Departamentos de Recursos Humanos e de Contabilidade. Isto impede que se garanta o sucesso da metodologia nos casos de implantação da ABM contemplando-se todas as áreas de uma empresa.

Apesar de restringir-se a apenas um projeto piloto, a aplicação da metodologia na Celesc permite validá-la, uma vez que seus passos foram seguidos e implementados com sucesso. Os resultados obtidos, descritos no cap. 6, demonstram sua eficiência. Isto faz-nos acreditar na viabilidade de sua implantação nas empresas do setor elétrico - ou de quaisquer outros setores - ,certamente proporcionando resultados significativos como ferramenta de melhoria dos processos e do desempenho empresarial.

7.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A aplicação em outras empresas da metodologia proposta neste trabalho trará maior confiança quanto à sua eficiência.

A aplicação da metodologia em processo com menor duração possibilitará a aplicação das etapas de implantação e avaliação de medidas de melhoria. Também tornar-se-á viável a obtenção do custo total dos processos e objetos de custos.

O maior detalhamento das atividades críticas poderá ser de grande eficiência na identificação das atividades não agregadoras de valor.

Uma análise mais profunda e detalhada dos direcionadores de custos a serem utilizados para obtenção de maior precisão nos custos será de grande utilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BIO, Sérgio Rodrigues. *Sistemas de Informação – Um enfoque gerencial*. Rio de Janeiro: Atlas, 1985.
2. BORENSTEIN, Carlos Raul. *A dinâmica do sistema de poder nas organizações do setor elétrico brasileiro: o caso da Eletrosul*. Florianópolis: 1996. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. PPGEP/UFSC.
3. BORNIA, Antonio Cezar. *Mensuração das perdas dos processo produtivos: uma abordagem metodológica de controle interno*. Florianópolis: 1995. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. PPGEP/UFSC.
4. CARNEIRO, Marcelo Piquet. *Custeio Baseado em Atividades (ABC): uma proposta metodológica de controle interno*. Rio de Janeiro: 1994. Tese de Mestrado em Engenharia de Produção. COPPE/UFRJ.
5. COOPER, Robin e KAPLAN, Robert. How costs accounting distorts product costs. *Management Accounting*, Apr. 1988a, p. 20-27
6. COOPER, Robin e KAPLAN, Robert. Measure costs right: make the right decisions. *Harvard Business Review*, Sept./Oct. 1988b, p. 96-103.
7. COOPER, Robin e KAPLAN, Robert. Profit priorities from Activity-based costing. *Harvard Business Review*, May/June 1991, p. 130-135.
8. DIAS, Renato Feliciano. (coordenação) *A Eletrobrás e a história do setor de energia elétrica no Brasil: ciclo de palestras*. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 1995.
9. DIAS, Renato Feliciano. (coordenação) *Panorama do setor de Energia Elétrica no Brasil*. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 1988.
10. DRURY, Colin. Activity-Based Costing. *Management Accounting*, Sept. 1989, p. 60-66.
11. EVANS, Hugh et al. Exploiting activity-based information: easy as ABC? *Management Accounting*, London, July/Aug. 1996, p. 24-29.
12. HARRINGTON, H. James. *Aperfeiçoando processos empresariais*. São Paulo: Makron Books, 1993.

13. INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS – *Practices and techniques: implementing Activity – Based Costing*, Sept. 1993.
14. JOHNSON, H. Thomas e KAPLAN, Robert S. *A relevância da contabilidade de custos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
15. KAPLAN, Robert e COOPER, Robin. *Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo*. São Paulo: Futura, 1998.
16. KENNEDY, Alison. ABC Basics. *Management Accounting*, June 1996, p.22-24.
17. LAUDON e LAUDON. *Management Information Systems: a comptemporary perspective*. Mac Millan, 1991.
18. MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
19. MECIMORE, Charles D. e BELL, Alice T. Are we ready for fourth-generation ABC? *Management Accounting*, Jan. 1995, p. 22-26.
20. MEDEIROS, Reginaldo Almeida de. *O capital privado na reestruturação do setor elétrico brasileiro*. Tese de Mestrado em Engenharia Nuclear. Rio de Janeiro: 1993. COPPE/UFRJ.
21. MILLER, Jeffrey G. e VOLLMANN, Thomas E. The hidden factory. *Harvard Business Review*, Sept.-Oct. 1985, p.142-150.
22. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA – MME. *Diretrizes e ações do Ministério das Minas e Energia para o setor elétrico*. Brasília: 1996.
23. OSTRENGA, Michael et al. *Guia da Ernst & Young para a gestão total dos custos*. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 1994.
24. PAIXÃO, Lindolfo Ernesto. *O novo modelo do setor elétrico*. Artigo apresentado na 2^a reunião Poder Concedente – Agentes Setoriais, realizada no Ministério das Minas e Energia. Brasília: abr. 1998.
25. PLAYER, Steve et al. *ABM - Lições do campo de batalha*. São Paulo: Makron Books, 1997.
26. SEMINÁRIO REFORMULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO. *Competição, produtividade e participação privada: a experiência internacional e a realidade*

brasileira. Anais. Rio de Janeiro: Conselho Mundial da Energia - Comitê Brasileiro, abr. 1994.

27. SILVA, Edson Luiz da. *Projeto Celesc/UFSC: Reestruturação do setor elétrico brasileiro e conseqüências para a Celesc*. Florianópolis: Labplan/EEL/UFSC, 1998.

28. SHANK, John e GOVINDARAJAN, Vijay. *Gestão Estratégica de Custos: a nova ferramenta para a vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

29. STREBEL, Paul. Why do employees resist change? *Harvard Business Review*, May/June 1996, p. 86-92.

30. TURNEY, Peter B. B., *Common Cents: the ABC performance breakthrough*. Hillsboro: Cost Technology, 1991.